کاربرد رایانه در حسابداری

فنی و حرفه‌ای | گروه تحصیلی اداری و مالی

زمینه حسابداری بازرگانی

سال سوم دورهٔ آموزش متوسطه فنی و حرفه‌ای

۴۹۱/۹

بسم الله الرحمن الرحیم

کاربرد رایانه در حسابداری

رشتهٔ حسابداری بازرگانی

گروه تحصیلی اداری مالی

زمینهٔ خدمات

شاخهٔ آموزش فنی وحرفه‌ای

شمارهٔ درس ۳۹۵۷

۶۵۷ شباهنگ، مسعود
ک۳۵۲ ش کاربرد رایانه در حسابداری/ مؤلف : مسعود شباهنگ. ــ تهران : شرکت چاپ و نشر کتاب‌های
۱۳۹۵ درسی ایران، ۱۳۹۵.
۱۹۱ص. : مصور. ــ (آموزش فنی وحرفه‌ای؛ شمارهٔ درس۳۹۵۷)
متون درسی رشتهٔ حسابداری بازرگانی، گروه تحصیلی اداری مالی، زمینهٔ خدمات.
برنامه‌ریزی و نظارت، بررسی و تصویب محتوا : کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشتهٔ حسابداری بازرگانی دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی وحرفه‌ای و کاردانش، وزارت آموزش و پرورش.
۱. حسابداری ــ داده‌پردازی. الف. ایران. وزارت آموزش و پرورش. کمیسیون برنامه‌ریزی و تألیف کتاب‌های درسی رشتهٔ حسابداری بازرگانی. ج. عنوان. د. فروست.

۱۳۹۵

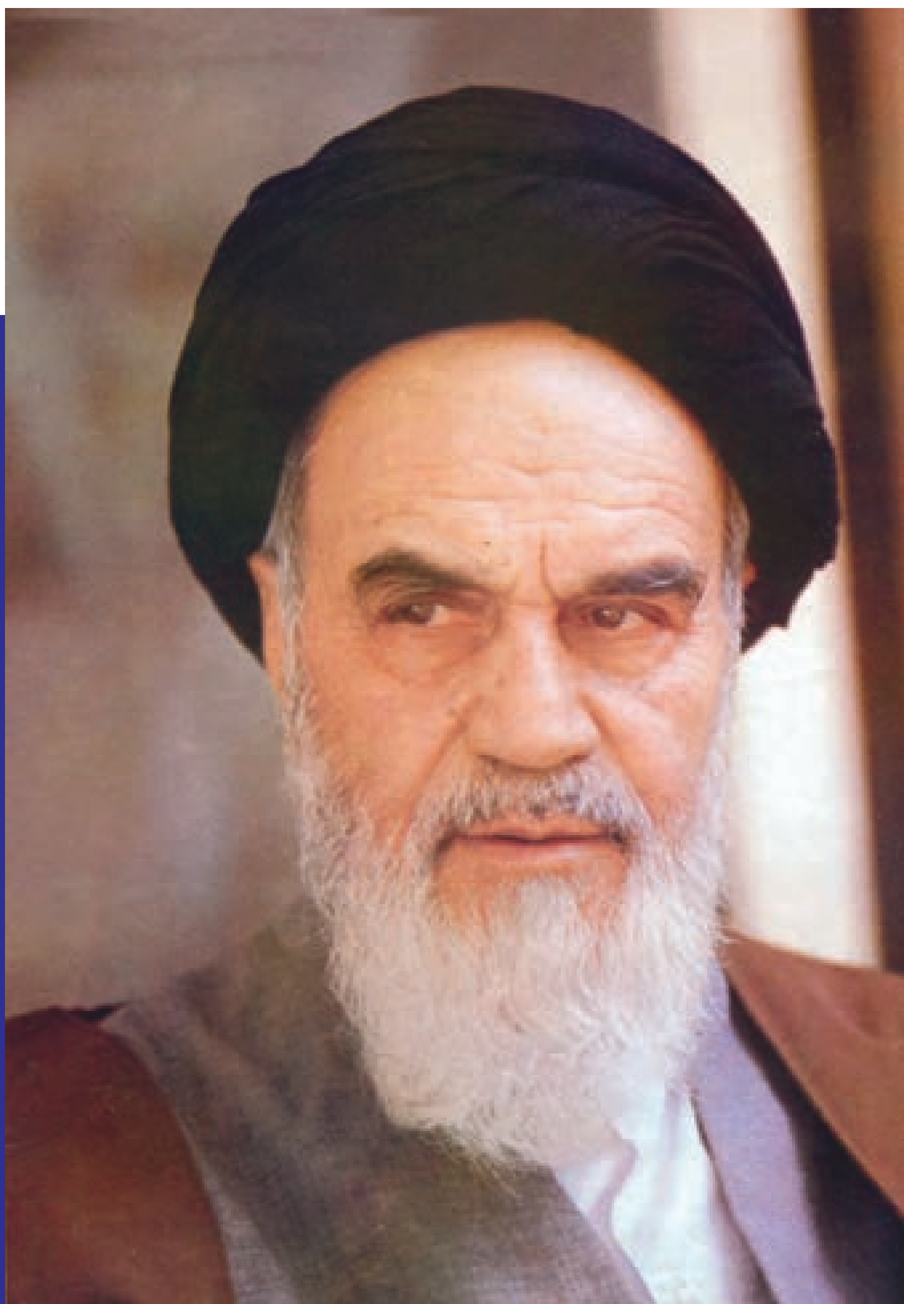
همکاران محترم و دانش‌آموزان عزیز :
پیشنهادات و نظرات خود را دربارهٔ محتوای این کتاب به نشانی تهران ـ صندوق پستی شمارهٔ ۱۵/ ۴۸۷۴ دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش، ارسال فرمایید.
پیام‌نگار(ایمیل) tvoccd@medu.ir
وب‌گاه (وب‌سایت) www.tvoccd.medu.ir

این کتاب در سال ۱۳۹۱ بر اساس تغییرات حوزه فناوری و دریافت نظرات هنرآموزان سراسر کشور در فرایند اعتباربخشی توسط آقایان عبدالرضا کوهیما و داوود سلطانی با نظارت کمیسیون تخصصی رشته حسابداری بازرگانی بازنگری و تصحیح شد.

وزارت آموزش و پرورش
سازمان پژوهش و برنامه‌ریزی آموزشی

برنامه‌ریزی محتوا و نظارت بر تألیف : **دفتر تألیف کتاب‌های درسی فنی و حرفه‌ای و کاردانش**
نام کتاب : **کاربرد رایانه در حسابداری ـ ۴۹۱/۹**
مؤلف : **مسعود شباهنگ**
اعضای کمیسیون تخصصی : **کورش جعفری، مینا داوری، داوود سلطانی، بتول عطاران، مریم طائف‌نصرآبادی و کبری نورشاهی**
آماده‌سازی و نظارت بر چاپ و توزیع : **ادارهٔ کلّ نظارت بر نشر و توزیع مواد آموزشی**
تهران : خیابان ایرانشهر شمالی ـ ساختمان شمارهٔ ۴ آموزش و پرورش (شهید موسوی)،
تلفن : ۹ـ ۸۸۸۳۱۱۶۱ ، دورنگار : ۸۸۳۰۹۲۶۶ ، کدپستی : ۱۵۸۴۷۴۷۳۵۹
وب سایت : www.chap.sch.ir
مدیر امور فنی و چاپ : **لیدا نیک‌روش**
طراح جلد : **محمدحسن معماری**
صفحه‌آرا : **شهرزاد قنبری**
حروفچین : **زهرا ایمانی‌نصر، سیّده‌فاطمه محسنی**
مصحح : **علیرضا ملکان، حسین چراغی**
امور آماده‌سازی خبر : **سپیده ملک ایزدی**
امور فنی رایانه‌ای : **حمید ثابت کلاچاهی، مریم دهقان‌زاده**
ناشر : **شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران : تهران ـ کیلومتر ۱۷ جادّهٔ مخصوص کرج ـ خیابان ۶۱ (داروپخش)**
تلفن : ۵ـ ۴۴۹۸۵۱۶۱، دورنگار : ۴۴۹۸۵۱۶۰، صندوق پستی : ۱۳۹ـ ۳۷۵۱۵
چاپخانه : **شرکت چاپ و نشر کتاب‌های درسی ایران «سهامی خاص»**
سال انتشار و نوبت چاپ : **چاپ سیزدهم ۱۳۹۵**

ISBN 964-05-0981-7 **شابک ۷-۰۹۸۱-۰۵-۹۶۴**



اول باید اخلاصتان را قوی بکنید، ایمانتان را قوی بکنید، . . . و این اخلاص و ایمان، شما را تقویت می‌کند و روحیهٔ شـــما را بالا می‌برد و نیروی شـــما جوری می‌شود که هیچ قدرتی نمی‌تواند (با شما) مقابله کند.

امام خمینی (ره)

فهرست

مقدمه

حسابداری رکن اصلی نظام اطلاع‌رسانی مالی و اقتصادی هر جامعه به‌شمار می‌رود. دنیای امروز با دو واژه تغییر و پیشرفت مواجه است و تأمین اطلاعات صحیح و دقیق جزءِ وظایف اساسی حسابداران است تا مدیران تصمیمات خود را براساس این اطلاعات اتخاذ نمایند.

با توجه به اهداف کلی رشته که عبارت است از افزایش صحت و دقت اطلاعات و کاهش قابل ملاحظه مدت زمان به‌دست آوردن اطلاعات، رایانه در اجرا و به ثمر رساندن این اهداف نقش اساسی ایفا می کند، اما با توجه به هزینه‌های بسیار گزاف نرم‌افزارهای تخصصی حسابداری می توان از نرم‌افزار اکسل استفاده کرد. این برنامه ابزار کارآمدی برای تهیه گزارش‌های حسابداری،اجرای محاسبات ساده و پیچیده مالی، تجزیه و تحلیل، خلاصه کردن اطلاعات،تهیه نمودارها و لیست‌ها می‌باشد.

هدف از نگارش کتاب کاربرد رایانه در حسابداری، آموزش مهارت‌های ساده حسابداری در محیط اکسل است. کتاب حاضر شامل هفت فصل است که در ابتدا اصول کلی کار با اکسل مورد بحث قرار گرفته و سپس به مسائل خاص حسابداری، آمار ، ریاضیات و امور مالی می‌پردازد. تأکید خاص این کتاب کاربردی کردن مفاهیم ذکر شده است. به همین منظور در فصول سوم و هفتم پروژه‌هایی پیش‌بینی شده است، همچنین پایان هر فصل مبحث جدیدی به نام بیشتر بدانیم آورده شده که هنرجوی فعال وطالب دانش بیشتر می‌تواند به این قسمت مراجعه کند. لازم به ذکر است که ازاین مباحث (بیشتر بدانیم) آزمونی به عمل نمی‌آید.

تذکر این نکته ضروری است که در مطالب این کتاب ممکن است به‌صورت اختصار در بازکردن یک برنامه و روش دسترسی به آن و ... یک یا دو روش به‌صورت اجمالی آورده شده و برای رسیدن به آن برنامه یا دستور خاص روش‌های دیگری هم وجود داشته باشد، که در این کتاب بیان نگردیده و این وظیفه مهم را **به عهده هنرآموزان گرامی قرار می‌دهیم** تا با طراحی تمرینات و مثال‌ها و مسئله‌های متنوع و کاربردی، مباحث درس را برای هنرجویان ارائه نمایند.

در خاتمه از تمامی هنرآموزان و هنرجویان عزیز خواهشمندیم با ارائه انتقادات و پیشنهادات مثبت و منفی خود، ما را در جهت بهبود اهداف کتاب یاری نمایند.

مؤلفان

فصل ۱

کار با اکسل

هدف‌های رفتاری : در پایان این فصل ، دانش‌آموز باید بتواند :

۱ـ مفهوم کار پوشه و کار برگ را توضیح دهد.

۲ـ وارد اکسل شود.

۳ـ با نوار ابزار و اجزای آن آشنا شود.

۴ـ سلول‌های کاربرگ را شناسایی کند.

۵ ـ سلول موردنظر خود را فعال کرده ، حرکت دهد.

۶ـ با ماوس و صفحه کلید ، در کاربرگ حرکت کند.

۷ـ متون و اعداد را در سلول‌ها وارد کند.

۸ـ محتویات سلول‌ها را ویرایش یا حذف کند.

۹ـ از میان‌برها (خصوصیت کامل کردن خودکار، انتخاب از فهرست و بسط دادن سلول‌ها) استفاده کند.

۱۰ـ کارپوشه موجود را در فایلی ذخیره کند.

۱۱ـ از کارپوشه خود محافظت نماید.

۱۲ـ از اکسل خارج شود.

کاربرگ چیست؟

کاربرگ مفهومی نیست که به تازگی اختراع شده باشد. انسان در کارهای روزمرهٔ خود، همواره از محاسبات استفاده کرده است. مثلاً یک صورت حساب یا فاکتور فروش را در نظر بگیرید. در صورت حساب فروش همواره محاسبات منعکس می‌گردد.

اگر در قبال خرید خود، از فروشنده صورت حساب بگیریم در آن ذکر خواهد کرد که فلان تعداد یا فلان مقدار جنس را از قرار هر عدد یا هر کیلو، فلان قدر ریال، به ما فروخته است. برای هر کالا، تعداد یا مقدار آن ضرب در قیمت یک واحد آن می‌شود و در بخش قیمت جزء آن منعکس می‌گردد.

در انتها، تمام قیمت‌های جزء، در جای دیگری از صورت حساب (بیشتر وقت‌ها زیر ستون قیمت‌های جزء) با هم جمع می‌شوند. در مواردی که موفق می‌شویم تخفیفی هم بگیریم، فروشنده مقدار تخفیف و جمع کل مبلغ پرداختی پس از کسر تخفیف را هم در صورت حساب منعکس می‌کند. پس می‌بینیم که در این سند ساده، اعداد از طریق روابط سادهٔ حساب، با هم ارتباط دارند.

اگر همانطور که در دوره متوسطه می‌آموزیم به جای مقادیر عددی، از حروف جایگزین استفاده شود آن وقت به جای جمع های عددی، فرمول خواهیم داشت. مثلاً اگر :

تعداد کالای اول = a ، قیمت کالای اول = n ، تعداد کالای دوم = b ، قیمت کالای دوم = m ، تخفیف = d

باشد، می‌توانیم بگوییم صورت حساب، به این شکل محاسبه می‌شود :

مبلغ کل صورت حساب = $an+bm-d(an+bm)$

فروشندگان همیشه فرمول ثابت و کلّی خود را در نظر دارند و فقط اعداد آن را عوض می‌کنند و نتایج را متناسب با کالا و قیمت

و تخفیف هر کالای خاص، محاسبه می‌کنند.

وقتی رایانه همگانی شد، عده‌ای بر آن شدند که اگر ترتیبی داده می‌شد که جدولی می‌داشتیم و رابطهٔ خانه‌های آن جدول با یکدیگر را به شکل فرمول، معرفی و تعیین می‌کردیم، دیگر نیازی نبود هر بار محاسبه انجام دهیم و فقط کافی بود در خانه‌های جدول عدد بگذاریم و رایانه، طبق فرمول‌ها، هر بار محاسبهٔ صحیح را انجام می‌داد.

این ایده، منحصر به فروشندگان نبود. حسابداران که با اعداد زیادی سروکار دارند با خود گفتند چه خوب است که جدولی، متشکل از سه ستون، داشته باشیم که همواره جمع ستون اول آن از جمع ستون دوم آن کسر می‌شد و در ستون سوم منعکس می‌گردید. در این صورت، می‌توانستیم فقط در آن عدد بگذاریم. اگر این کار می‌شد می‌توانستیم بفهمیم هر یک از معین‌های ما چقدر بدهکار یا بستانکار است.

در واقع، این کار جزءِ ساده‌ترین کارهای حسابداری است. حسابداران در فواصل مختلف زمانی و پس از محاسبات فراوان، ورقه‌ای را تسلیم مدیران مالی یا مدیران عامل می‌کنند که «کاربرگ» نام دارد و کارنامه و نتیجهٔ عملکرد یک دورهٔ مالی، مرتبط با آن است. اگر آنها می‌توانستند برای تنظیم ستون‌های کاربرگ فرمول‌هایی را مشخص کنند و فقط اعداد را در آنها بگذارند دیگر نگران اشتباه کردن در محاسبات و خطاهای انسانی ناشی از اشتباه در فرمول‌ها نمی‌بودند. فقط کافی بود که مواظب صحّت اعدادی باشند که به خانه‌های جدول وارد می‌کنند. اگر هم، در جایی، در وارد کردن اعداد اشتباهی می‌کردند چون محاسبه به هر حال بر عهده رایانه است می‌توانستند اشتباه را تصحیح کنند و نتیجه را بلافاصله ملاحظه نمایند.

برنامه‌ریزان مالی و اقتصادی نیز از چنین کاربرگ‌های فرمول داری بسیار سود می‌بردند. کارشناسان، در برنامه‌ریزی‌های اقتصادی و مالی و محاسبات قیمت تمام شده، از مدل سازی ریاضی استفاده فراوانی می‌کنند. در واقع، مدل مجموعه‌ای است که اجزای آن با فرمول به هم مربوط است. مثلاً وقتی قرار است کالایی را تولید کنید که از اجزای متفاوت و متعدّد تشکیل شده است قیمت تمام شده‌اش به بهای هر روزهٔ آن اجزا در بازار، نرخ متغیّر تورم، سود، دستمزدها و هزینه‌های ساخت یا تکمیل کردن آن، بستگی دارد. اگر تمام روابط این اجزا را به شکل فرمول به هم ارتباط دهید و در هر روز هر تغییری را که در هر جزء به وجود می‌آید بلافاصله به شکل عدد وارد فرمول نمایید، همواره می‌توانید سود خود را در پایان روز، ماه، سال و یا حتی ساعت و دقیقه حساب کنید. در نتیجه، خیلی زود می‌توان متوجه شد که تولید فلان کالا ضرر می‌دهد و باید تصمیم مقتضی گرفته شود.

مشاوران مالی با همین مدل‌ها کار دیگری می‌کنند. آنها از خود می‌پرسند اگر مقدار تولید را فلان درصد بالا ببریم و در عوض، مقدار هزینهٔ تبلیغات را نیز به طور مناسب افزایش دهیم در پایان سال چه مقدار سود اضافه می‌بریم. آنها فرمول‌هایی دارند؛ با اعداد درون آن بازی می‌کنند؛ آنها را کم و زیاد می‌کنند و نتیجه را مطالعه می‌کنند. در پایان، همین مشاوران مالی ممکن است راهی را ارائه دهند که تولید کالایی سودبخش شود و یا کالایی دیگر اصلاً تولید نشود.

همه این افکار و افکار بی شمار دیگر دربارهٔ لزوم به کار گرفتن فرمول‌ها و واگذاردن انجام محاسبات بر عهدهٔ رایانه‌ها، منجر به ایجاد مفهوم کاربرگ الکترونیکی شد.

در ابتدا، برنامه‌های کاربرگ الکترونیکی خیلی ساده و کم ظرفیّت بودند، اما سهولتی که در کارها آفریدند انقلابی ایجاد کرد و باعث رواج آن در تمام شئون اداری و محاسباتی جوامع شد. درنتیجهٔ این استقبال، صفحه گسترده، جزءِ نرم افزارهای اداری شد و سروکار روزمرهٔ بسیاری از مردم با آن افتاد. از جمله معروفترین کاربرگ‌ها می‌توان لوتوس ۱ــ۲ــ۳ را نام برد که اکنون به شرکت آی،بی،ام تعلق دارد. کاربرگ کواتروپرو نیز در عصر استفاده از سیستم عامل DOS ، محبوبیت فراوان داشت.

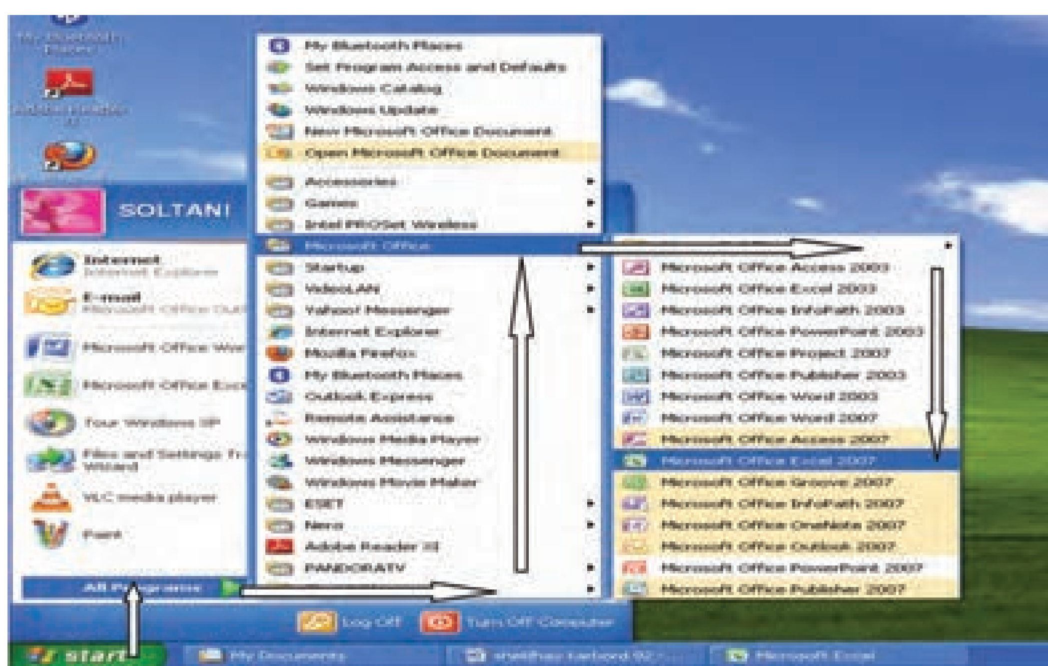
امروزه صفحه گسترده‌های پیشرفته‌تری در دسترس است ازجمله : نرم‌افزار Excel از مجموعه Office شرکت مایکروسافت، نرم‌افزار Calc از مجموعه Openoffice.org، نرم‌افزار Gnumeric و نرم‌افزار Kspread از مجموعه Koffice.

معرفی اکسل

کاربرگ الکترونیک اکسل (Excel)، محصول شرکت مایکروسافت، اکنون پرکاربردترین برنامه کاربرگ جهان است. اکسل جزئی از مجموعهٔ نرم افزاری Office است. اکسل، به همراه برنامهٔ واژه‌پردازی Word و برنامهٔ پایگاه داده‌های بسیار قدرتمند Access، مجموعه بسیار قدرتمندی را برای انجام کلیهٔ امور دفتری و اداری و محاسباتی تشکیل می‌دهند. یکی از توانایی‌های این مجموعه، آن است که کلیهٔ برنامه‌های آن می‌توانند از یکدیگر استفاده کنند. اکسل می‌تواند با Word و Access اطلاعات و داده‌ها را رد و بدل کند و از توانایی آنها در کارهای خود بهره ببرد. اکسل یک برنامهٔ کاربرگ الکترونیکی است اما به عنوان پایگاه داده‌ها (البته به شکل محدود) و ابزار ایجاد نمودارهای گرافیکی نیز می‌توان از آن استفاده کرد.

ورود به اکسل

از منوی Start در بخش Programs و یا All Programs با انتخاب زبانه Microsoft Office گزینه Excel را انتخاب کنید.
یا در صفحه Desktop راست کلیک کنید و از زبانه New گزینه Excel را انتخاب نمایید (شکل ۱ــ۱).



شکل ۱ــ۱

کاربرگ : بخش بسیار بزرگی از صفحه نمایش رایانه، در محیط اکسل، به جدولی اختصاص یافته است که اکنون می‌دانیم یک جدول ساده نیست و نام آن نیز کاربرگ است. ابعاد کاربرگ، بسیار بزرگ‌تر از آن حدّی است که در صفحهٔ نمایش رایانه دیده می‌شود. این کاربرگ از سمت چپ به راست و یا از راست به چپ و نیز از بالا به پایین، امتداد می‌یابد و آنچه در صفحه نمایش دیده می‌شود بخش بسیار کوچکی از آن است. همانطور که در شکل (۲ــ۱) دیدید کلیهٔ سطرها و ستون‌های کاربرگ، دارای عنوان خاص خود هستند. یعنی :

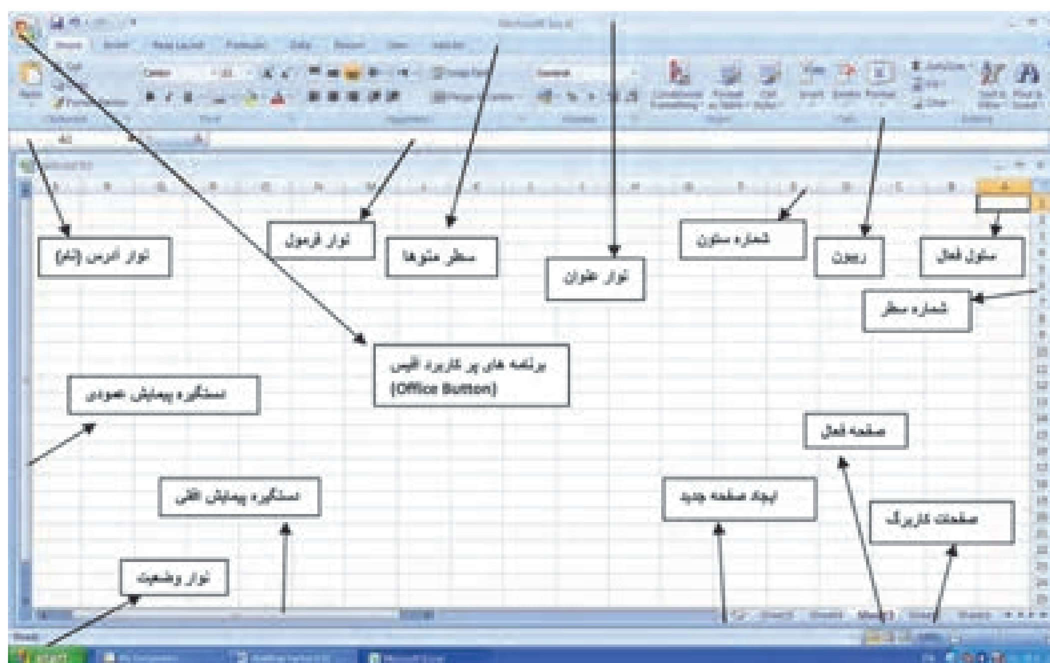
- سطرها را با شماره نشان می‌دهند. اولین سطر جدول، سطر شمارهٔ ۱ است و هر چه بیشتر، به سمت پایین برویم، شمارهٔ آن افزایش می‌یابد.
- ستون‌ها را با حروف انگلیسی و به ترتیب، نشان می‌دهند. ستون‌ها از حرف A تا Z ادامه می‌یابند، پس از حرف Z، چون حروف انگلیسی تمام می‌شوند و جدول ادامه می‌یابد از ترکیب حروف انگلیسی استفاده می‌کنند؛ یعنی ستون بعد از Z با حرف AA

شروع می‌شود و بعد در حالی که حرف A اول حفظ می‌شود، حرف دوم به ترتیب حروف الفبا عوض می‌شود تا به AZ می‌رسیم. از این نقطه، حرف اول به B تغییر می‌یابد و حرف دوم به A؛ یعنی نام ستون از BA تا BZ ادامه می‌یابد. تا آخرین ستون آن که XFD می‌باشد.

جدولی که در این شکل بیشتر صفحهٔ نمایش نرم افزار را اشغال کرده است همان کاربرگ الکترونیکی است که می‌توان اعداد و متن‌ها را در آن قرار داد و از طریق فرمول‌ها آنها را به هم متصل کرد. در روزهای اولیه حضور برنامه‌های کاربرگ الکترونیکی در بازار، هرگاه برنامه‌ای از این قبیل را باز می‌کردید، فقط یک صفحه حاوی جدول را می‌دیدید. اما در حال حاضر، برنامه‌های کاربرگ الکترونیک می‌توانند چندین صفحه جدول داشته باشند.

هر یک از جدول‌های اکسل را یک «کاربرگ» یا «Worksheet» می‌گویند. وقتی در اکسل، چند کاربرگ باز باشد، آنها را به شکل یک دفترچه یا کتاب پشت سر هم قرار می‌دهد و به آن «کار پوشه» یا «Workbook» نام می‌دهد.

هرگاه برنامهٔ اکسل را باز کنید در آن دو پنجره می‌بینید : پنجرهٔ اولی خود نرم افزار است؛ امّا پنجرهٔ دوم، جدولی است که بیشتر سطح پنجره اول را اشغال کرده و یکی از صفحه‌های کتاب کاربرگ‌هاست.

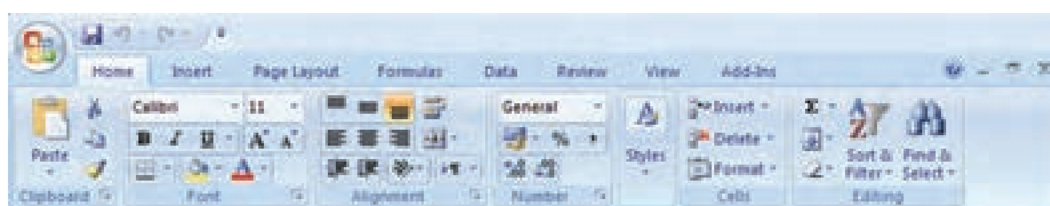


شکل ۲ـ۱

در اینجا با بقیهٔ اجزای صفحهٔ نمایش اکسل، آشنا می‌شویم.

ریبون : در نسخه ۲۰۰۷ برنامه Excel به‌جای نوار ابزار از ریبون استفاده می‌شود.

ریبون نواری است که در بالای صفحه کاربرگ قرار دارد و به تعدادی زبانه تقسیم شده است. در Excel نسخه ۲۰۰۷ شما ۸ زبانه مشاهده می‌کنید، وقتی روی هر یک از زبانه‌ها کلیک کنید محتوای داخل آن زبانه نمایش داده می‌شود (شکل ۳ـ۱).



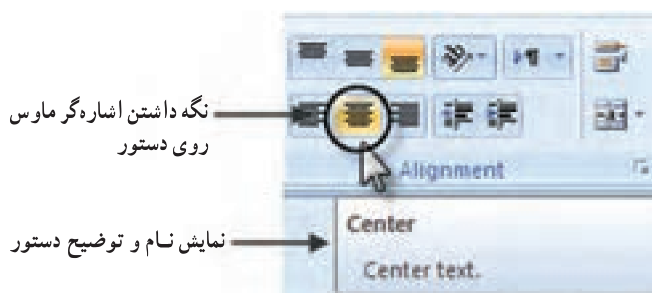
شکل ۳ـ۱

در ریبون با توجه به کاربرد هر آیکن اندازه آنها متفاوت است. آیکن‌هایی که عملکرد آنها ساده‌تر است، با کلیک روی آنها دستور اجرا می‌شود اما برخی از آیکن‌ها دارای عملکردهای بیشتری هستند که معمولاً فلش کوچکی در کنار آنها قرار دارد با کلیک روی فلش دستورات زیر مجموعه آن باز می‌شود (شکل ۴ــ۱).



شکل ۴ــ۱

در بیشتر آیکن‌های ریبون شکل و نام آن نشان داده شده است. چنانچه اشاره‌گر ماوس را روی آیکن نگه دارید خلاصه‌ای از عملکرد آن نشان داده می‌شود (شکل ۵ــ۱).



شکل ۵ــ۱

منوی Office : در نسخه ۲۰۰۷ برنامه‌های Office در گوشه سمت چپ بالای ریبون علامت Office Button قرار دارد که با کلیک روی آن برخی از دستورات پرکاربرد برنامه Office مثل New، Open ، Save و ... نمایش داده می‌شود (شکل ۶ــ۱).

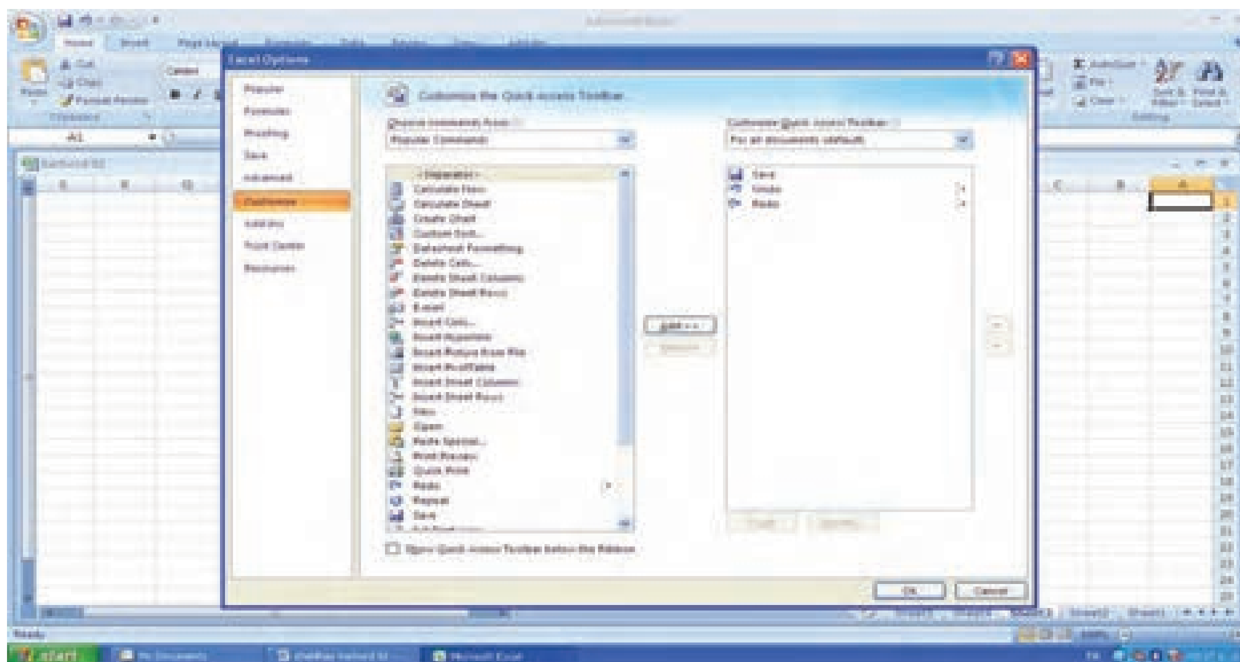




شکل ۶ــ۱

در کنار منوی Office نوار ابزار دسترسی سریع QAT (Customize the Quick Access Toolbar) قرار دارد که به‌طور پیش فرض شامل دکمه‌های می‌باشد. در صورتی که بخواهید ابزارهای دیگری به آن بیفزایید روی ریبون کلیک راست نموده گزینه Customize را انتخاب، سپس از منویی که باز می‌شود ابزار دلخواه خود را انتخاب و Add نمایید.

چنانچه بخواهید آیکن‌هایی از ریبون را در آن قرار دهید، روی آیکن مورد نظر کلیک راست کنید و Add to Quick را انتخاب کنید.



شکل ۷ــ۱

پنهان و آشکار نمودن ریبون : در هر قسمت نوار ریبون راست کلیک کنید، با انتخاب گزینه Minimize the Ribbon می‌توان آن را پنهان یا آشکار نمود.

سلول‌های کاربرگ

همانطور که گفتیم، هر کاربرگ در واقع یک جدول بسیار بزرگ است. در این جدول بزرگ، محل تقاطع هر سطر با هر ستون را که یک خانه از جدول است، «سلول» می‌نامند.

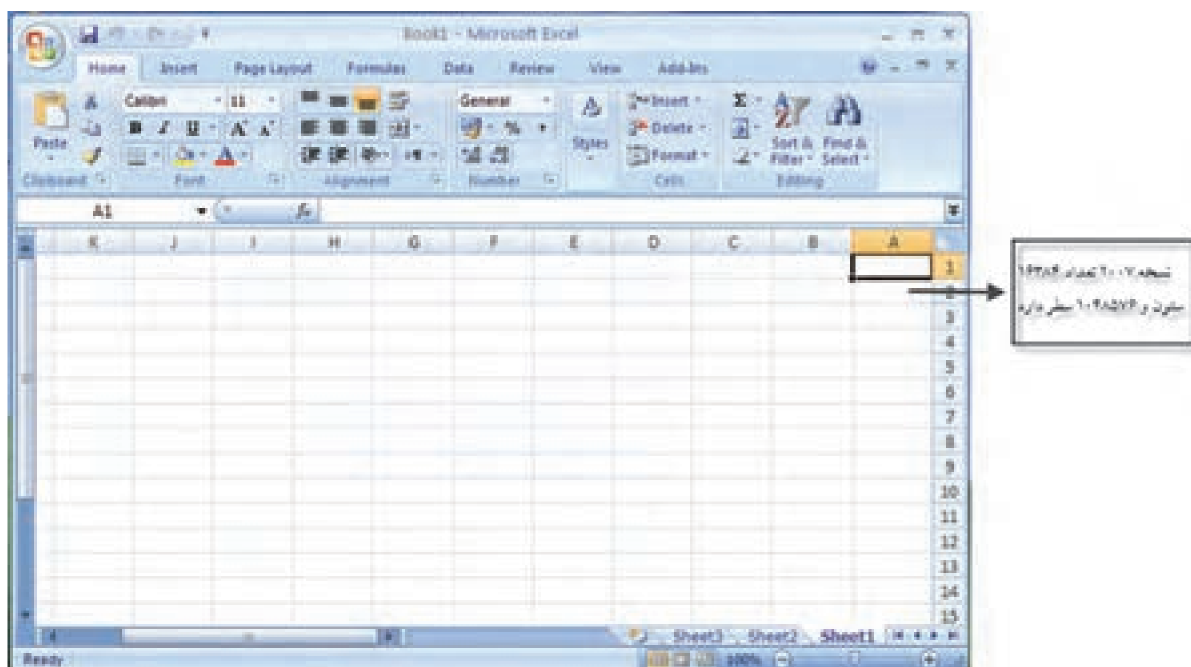
هر سلول کاربرگ، نامی منحصر به فرد دارد که وقتی آن نام را به اکسل بگویید شما را به آن سلول می‌برد. در اکسل نام هر سلول، نشانی یا آدرس آن است. آدرس هر سلول، از ترکیب حرف ستون و شمارهٔ سطر آن تشکیل می‌شود. بنابراین، سلولی به آدرس A1، یعنی سلولی که در ستون A و سطر 1 قرار گرفته است و سلولی به آدرس Q250یعنی سلولی که در ستون Q و سطر ۲۵۰ قرار دارد.

سلول فعال و مکان نمای آن

وقتی برنامهٔ اکسل را باز می‌کنید، یک کتاب کاربرگ‌های جدید و خالی، در پنجرهٔ جدول برنامه ظاهر می‌گردد که نام آن Book1 است. اگر توجه کنید دور یکی از سلول‌ها، خط سیاهی کشیده شده است. به سلولی که دور آن خط سیاه کشیده شده است،

«سلول فعال» می‌گویند و به خط دور آن، «مکان نمای سلول فعال» می‌گویند.

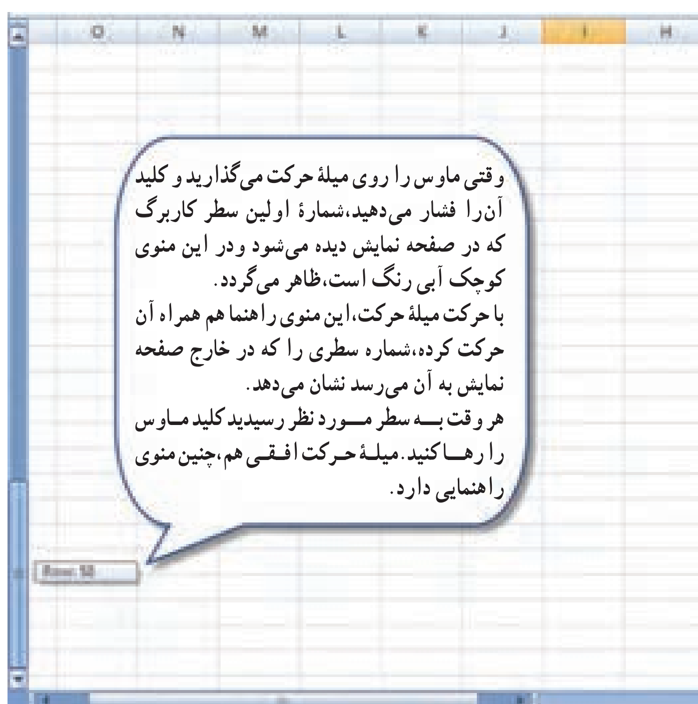
در هنگام باز شدن اکسل، همواره سلول A1 سلول فعال خواهد بود (شکل ۸ــ۱).



شکل ۸ــ۱

انتخاب و حرکت دادن سلول فعال

با استفاده از دکمه‌های پیکان‌دار صفحه کلید رایانه، می‌توانید سلولی را انتخاب و آن را به سلول فعال تبدیل کنید (شکل ۹ــ۱).



شکل ۹ــ۱

از طریق دکمه‌های پیکان‌دار مشخّص (یا ترکیبی از دکمه‌ها) در صفحه کلید، می‌توان مکان‌نمای سلول فعال را حرکت داد و به سلول جدیدی منتقل نمود و آن را به سلول فعال تبدیل کرد. برای حرکت در جدول و انتقال سلول فعال، می‌توانید از کلیدهای زیر استفاده کنید :

کلید پیکان چپ : سلول فعال را یک خانه، به چپ می‌برد.

کلید پیکان راست : سلول فعال را یک خانه، به راست می‌برد.

کلید پیکان بالا : سلول فعال را یک خانه، بالا می‌برد.

کلید پیکان پایین : سلول فعال را یک خانه، پایین می‌برد.

کلید PgUp : سلول فعال را به اندازهٔ یک صفحه (ارتفاع جدول در صفحه نمایش)، بالا می‌برد.

کلید چپ PgDn : سلول فعال را به اندازهٔ یک صفحه (ارتفاع جدول در صفحه نمایش)، پایین می‌برد.

ترکیب‌های کلیدی Alt+PgUp : سلول فعال را به اندازهٔ عرض جدول در صفحهٔ نمایش، به سمت چپ می‌برد.

ترکیب‌های کلیدی Alt+PgDn : سلول فعال را به اندازهٔ عرض جدول در صفحهٔ نمایش، به سمت راست می‌برد.

ترکیب کلیدهای پیکان پایین + Ctrl : سلول فعال را به آخرین سطر کاربرگ پایین می‌برد.

ترکیب کلیدهای پیکان بالا + Ctrl : سلول فعال را به اولین سطر کاربرگ می‌آورد.

ترکیب کلیدهای پیکان راست + Ctrl : سلول فعال را (در حالت صفحه چپ به راست) به آخرین ستون کاربرگ می‌برد.

ترکیب کلیدهای پیکان چپ + Ctrl : سلول فعال را (در حالت صفحه چپ به راست) به اولین ستون کاربرگ می‌برد.

تمرین

۱ ـ مکان نمای سلول فعال را یک خانه، پایین ببرید.

۲ ـ مکان نمای سلول فعال را یک خانه، به راست ببرید.

۳ ـ مکان نمای سلول فعال را یک خانه، به چپ ببرید.

۴ ـ مکان نمای سلول فعال را یک خانه، به بالا ببرید.

۵ ـ مکان نمای سلول فعال را یک صفحه، به راست ببرید.

۶ ـ مکان نمای سلول فعال را یک صفحه، به چپ ببرید.

۷ ـ مکان نمای سلول فعال را یک صفحه، بالا ببرید.

۸ ـ مکان نمای سلول فعال را یک صفحه، پایین ببرید.

استفاده از ماوس برای حرکت در کاربرگ

با استفاده از ماوس می‌توان مکان نمای سلول فعال را به خانه یا سلول دیگری برد. برای این کار، فقط کافی‌است مکان نمای ماوس را روی خانهٔ جدید مورد نظر ببرید و یک بار کلیک کنید تا آن سلول فعال شود.

با ماوس نمی‌توان سلول‌های بیرون از صفحهٔ نمایش را مستقیماً انتخاب کرد. اما اگر میله‌های حرکت را به کمک ماوس حرکت دهید می‌توانید تا دورترین سلول‌هایی که در آن داده‌ها و یا اطلاعات وجود دارد، حرکت کنید.

میلهٔ حرکت عمودی، منوی راهنمای کوچکی دارد که وقتی در حال حرکت دادن میله حرکت هستید، نشان می‌دهد به کدام سطرِ کاربرگ در خارج از صفحه نمایش رسیده‌اید. میلهٔ حرکت افقی نیز به وسیلهٔ همین منو نشان می‌دهد که به کدام ستون در خارج

از صفحهٔ نمایش رسیده‌اید. به کمک این دو منوی راهنما، می‌توانید با سهولتِ بیشتری، سلول مورد نظرتان را پیدا کنید.

اگر به کمک میله‌های حرکت در کاربرگ حرکت کنید، سلول فعال تغییر نخواهد کرد و همچنان فعال خواهد ماند. هر دستوری صادر کنید نیز بر سلول فعال تأثیر می‌گذارد.

تمرین

۱ـ به کمک ماوس، سلول D3 را فعال کنید.

۲ـ در منطقهٔ میله‌های حرکت، در نقاطی که میله‌ها حضور ندارند، یک بار کلید بزنید. چه رخ می‌دهد؟ شرح دهید.

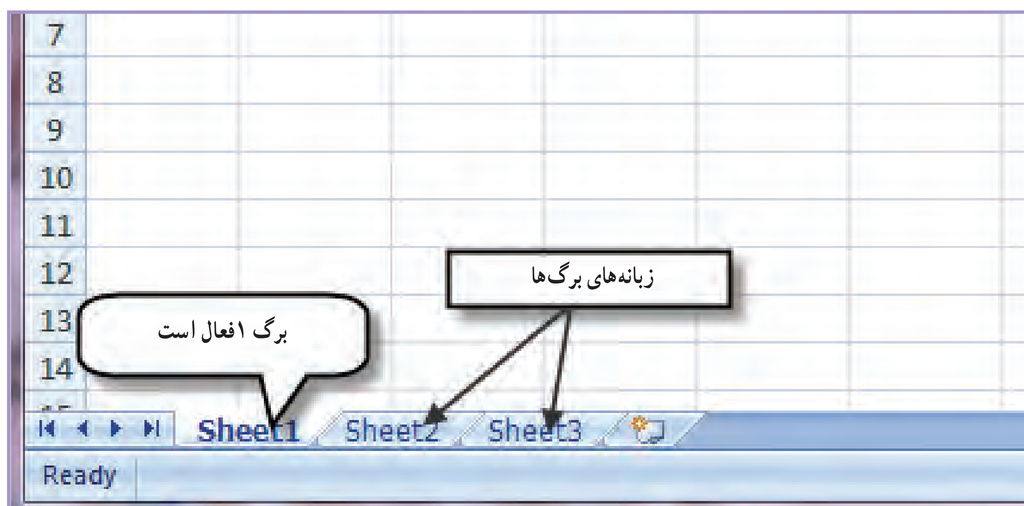
۳ـ روی کلیدهای پیکان در منطقهٔ میله‌های حرکت، یک بار کلید بزنید. چه رخ می‌دهد؟ شرح دهید.

۴ـ میله‌های حرکت را به چپ و راست حرکت دهید و نحوهٔ حرکت آنها را ارزیابی کنید.

استفاده از چند کاربرگ

گفتیم که می‌توان در یک فایل، از چند کاربرگ استفاده کرد و بیان شد که مجموعهٔ چند کاربرگ را یک «کتاب‌کاربرگ‌ها» می‌گویند. با استفاده از چند کاربرگ می‌توان اطلاعات مرتبط به هم را به شکل مفیدتری سازمان داد. مثلاً می‌توان در یکی از کاربرگ‌ها نتیجهٔ اعمال و اعداد کاربرگ‌های دیگر را خلاصه کرد. به‌علاوه می‌توان کاربرگ‌ها را گروه‌بندی کرد و آن را سازماندهی نمود یا تمام آنها را به‌عنوان یک گروه چاپ کرد.

وقتی اکسل را به کار می‌اندازید و در آن، یک کتاب کار برگ‌های جدید باز می‌کنید، در آن، تنها سه صفحه می‌یابید. این صفحه‌ها به‌شکل سه زبانه با نام‌های پیش فرض Sheet1، Sheet2، Sheet3 (برگ۱، برگ۲، برگ۳) در پایین صفحه و بالای نوار وضعیّت، ظاهر می‌شوند. روی هریک از زبانه‌های برگ‌ها، با ماوس کلید بزنید آن برگ فعال می‌شود و می‌توانید در سلول‌های آن، اطّلاعات و داده‌ها را وارد کنید. (از این به‌بعد به کاربرگ، به‌طور خلاصه «برگ» می‌گوییم) (شکل ۱۰ــ۱).



شکل ۱۰ــ۱

افزودن برگ‌های جدید به کتاب کاربرگ‌ها

برای افزودن برگ‌های جدید به کتاب کاربرگ‌ها :

۱ــ روی زبانهٔ برگی که می‌خواهید برگ جدیدی قبل از آن افزوده شود، کلیک راست کنید و از منوی آن گزینه Insert را انتخاب نمایید.

۲ــ در پنجره Insert، گزینهٔ Worksheet را انتخاب کرده و سپس تأیید نمایید. برگ جدید، در سمت چپ برگ انتخاب شده در مرحلهٔ قبل، اضافه می‌شود (شکل ۱۱ــ۱). و یا اینکه روی برگی که علامت ستاره دارد یک بار کلیک نمایید تا برگ جدید ایجاد گردد.



شکل ۱۱ــ۱

تمرین

تعداد ۹ برگ جدید به کتاب کاربرگ‌های جدید خود بیفزایید. سه عدد از این برگ‌ها را پیش از برگ اول، سه عدد را پیش از برگ دوم و سه عدد را پیش از برگ سوم، قرار دهید. فعلاً نگران اسم برگ‌ها نباشید.

حرکت بین کاربرگ‌ها

اگر چندین برگ جدید به کتاب کاربرگ‌ها بیفزاییم، همان‌طورکه در تمرین قبلی این کار را کردیم ــ برخی از زبانه‌ها را پایین پنجرهٔ کاربرگ نمی‌توانیم ببینیم و برای فعال کردن زبانهٔ آنها برای کار بیشتر، مشکل خواهیم داشت. برای حرکت در بین کاربرگ‌ها می‌توانید از ۴ کلید پیماینده در منتهی‌الیه قسمت چپ زبانه‌ها استفاده کنید (شکل ۱۲ــ۱).



شکل ۱۲ــ۱

کاربرد این کلیدها به شرح زیر است :

کلید اول از چپ : با کلید زدن روی آن، آخرین زبانهٔ سمت چپ ظاهر خواهد شد.

کلید دوم از چپ : با این کلید، یک زبانه به چپ می‌روید.

کلید سوم از چپ : با زدن این کلید، یک زبانه به راست می‌روید.

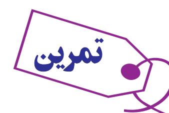
کلید چهارم از چپ : با این کلید، به آخرین زبانهٔ سمت راست خواهید رفت.

تمرین

در تمرین قبل، با استفاده از کلیدهای پیماینده، زبانه‌هایی را که دیده نمی‌شوند به صحنه بیاورید و به ابتدا و انتهای فهرستِ زبانه‌ها بروید. هر برگی را که می‌خواهید ببینید روی زبانهٔ آن کلیک کنید تا فعال شود.

مشاهدهٔ فهرست برگ‌ها و انتخاب برگ

راه دیگری برای حرکت در برگ‌ها و فعال کردن برگ مورد نظر وجود دارد و آن فهرست برگ‌ها است. برای این‌کار با کلید راست ماوس، روی هریک از کلیدهای پیماینده، کلیک کنید. از منویی که ظاهر می‌شود نام برگ مورد نظر خود را انتخاب کرده، روی آن کلیک کنید تا به آن برگ بروید.



ـ در تمرین قبلی، فهرستِ برگ‌ها را به ترتیب ستونی ظاهر کنید و از طریق آن، به برگ با نام Sheet3 بروید.

جابه‌جا کردن برگ‌ها

در بسیاری موارد، ترتیب برگ‌ها درست نیست و یا شما می‌خواهید به آنها ترتیب جدیدی بدهید. جابه‌جا کردن برگ‌ها در اکسل، کار بسیار آسانی است و تنها یک مرحله، به‌شرح زیر دارد :

با ماوس زبانهٔ مورد نظر را بگیرید. آن را به چپ یا راست به محل و در ترتیب مورد نظر بکشانید و کلید ماوس را رها کنید تا در آنجا مستقر شود.

تغییر نام برگ‌ها

نامی که خود اکسل به برگ می‌دهد ترکیبی از کلمهٔ Sheet (برگ) و یک عدد است. این نام، به درک محتویات برگ کمک نمی‌کند اما اکسل به شما امکان تغییر آن را می‌دهد. برای تغییر نام هر برگ :

۱ـ روی زبانهٔ آن، دو بار کلیک کنید و یا روی نام Sheet کلیک راست کنید و گزینه Rename را انتخاب نمایید.

۲ـ نام قدیم را پاک و نام جدیدی به‌جای آن تایپ کنید.

نام جدید می‌تواند تا ۳۱ حرف طول داشته باشد؛ نباید نام تکراری باشد؛ در آن نباید از علایم (:)، (/)، (\)، (?)، (*) استفاده کنید و نباید، نام را بین دو قلاب [ ] بگذارید.



نام زبانه‌های دوازده‌گانهٔ تمرین قبلی را از چپ به راست، به‌ترتیب، به نامِ فارسی (فروردین، اردیبهشت) یا انگلیسی (Farvardin , Ordibehesht) ماه‌های سال ایرانی تغییر دهید.

یک برگ جدید به نام سالانه (یا Annual) نیز به انتهای برگ‌ها بیفزایید.

انتخاب هم‌زمان چندین برگ

هر برگی که فعال شده باشد، دستورات صادر شده در همان برگ، قبول و اجرا می‌شود؛ اما مواردی هست که می‌خواهید دستوری را به‌طور هم‌زمان روی چند برگ اجرا کنید. برای این کار باید آن برگ‌ها را هم‌زمان انتخاب کنید. انتخاب کردن چند برگ بـه‌ترتیب

زیر است :

- کلید Ctrl را پایین نگه‌دارید و روی زبانه برگ موردنظر با ماوس کلیک کنید تا انتخاب شود. به این ترتیب، برگ‌های غیرمجاور را می توانید انتخاب کنید. اگر یک‌بار دیگر به همین ترتیب روی زبانهٔ برگ انتخاب شده کلیک کنید، از زمرهٔ انتخاب شده ها خارج می شود.
- کلید Shift را پایین نگه دارید و روی زبانه برگ مورد نظر با ماوس کلیک کنید تا آن برگ، به همراه برگ‌های دیگر بین انتخاب قبلی و فعلی، هم‌زمان انتخاب شوند.

تمرین

در تمرین قبلی، برگ اول، سوم و هشتم تا سیزدهم را انتخاب کنید. بعد همه را رها کنید جز آخری را که به تازگی ایجاد شده است.

حذف یک برگ

برای حذف یک برگ، کافی است روی زبانهٔ نام برگ موردنظر، با نشانهٔ راست ماوس کلیک کرده، از منویی که ظاهر می‌شود، گزینهٔ Delete را انتخاب کنید.

تمرین

آخرین برگی را که در تمرین‌های قبلی اضافه کرده بودید و در تمرین آخر، انتخاب شده است، حذف کنید. اگر چند برگ را به‌طور هم‌زمان انتخاب کرده بودید، آنها هم حذف می‌شوند.

وارد کردن متون و اعداد در سلول‌ها

در سلول‌های کاربرگ اکسل، می‌توان متون و اعداد را وارد کرد. در اکسل متن به معنی ترکیبی از حروف الفبای انگلیسی (و یا فارسی) یا هر ترکیبی از حروف و ارقام است.

وارد کردن متن در سلول، خیلی آسان است :

۱ــ سلول مورد نظر را انتخاب و فعال کنید.

۲ــ از طریق صفحه کلید، شروع به وارد کردن حروف و اعداد نمایید.

متن همواره وارد سلول فعال می‌شود.

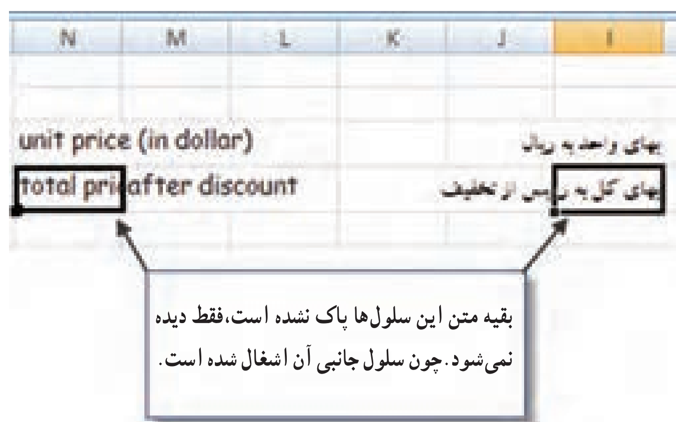
نکات مهم در وارد کردن متن

اگر متن لاتین وارد سلول کنید، از چپ، تراز می‌شود.

اگر متن فارسی وارد سلول کنید، از راست، تراز می‌شود.

اگر متن لاتین یا فارسی‌ای را که وارد می‌کنید، طولانی‌تر از عرض سلول فعال باشد، به نظر می‌رسد که ادامه متن را در سلول‌های سمت راست یا چپ آن درج می‌کند. این ظاهر قضیّه است و در واقع متن، فقط در سلول فعّال فعلی وارد شده است.

حال، اگر سلول سمت راست یا چپِ سلولی را که متن طولانی در آن وارد شده است نیز، با متن دیگری پر کنیم، به نظر می‌رسد که متن طولانیِ سلول قبلی از انتهای سلول حذف شده است. اما این نیز فقط ظاهر قضیه است. در واقع، متنِ کامل هنوز در همان سلول موجود است و با کلیک‌کردن بر روی آن سلول می‌توان متن نوشته‌شده را در نوار فرمول مشاهده کرد (شکل ۱۳ــ۱).



شکل ۱۳ــ۱

وقتی متن را وارد سلول فعال می‌کنید، برنامهٔ اکسل به حالت ورود داده‌ها وارد می‌شود. وقتی در حالت ورود داده‌ها باشید، کلمهٔ Enter (ورود)، در سطر وضعیّت ظاهر می‌شود. هنگامی که کار ورود داده‌ها در یک سلول تمام شد، با زدن کلید Enter در صفحهٔ کلید، سلول فعال یک سطر پایین می‌رود.

افزودن توضیح به سلول

گاهی لازم است برای داده‌های وارد شده در یک سلول توضیحی را اضافه کنید. برای این کار روی سلول موردنظر راست کلیک کنید و گزینه Insert Comment را انتخاب کنید. کادری زرد رنگ برای افزودن توضیح باز می‌شود که متن موردنظر خود را در آن تایپ می‌کنید. با این کار علامت قرمز رنگ کوچکی در گوشه سلول دیده می‌شود. اگر ماوس را روی سلول نگه دارید متن شما مشاهده می‌شود.

برای حذف آن کافی است سلول مورد نظر را انتخاب کرده کلیک راست نموده و گزینه Delete Comment را انتخاب نماییم. تا کادر حذف گردد.

☑ نکته : در حالت پیشرفته‌تر می‌توان از زبانه Review بخش Comments قسمت Delete استفاده کرد.

وارد کردن اعداد به سلول‌ها

ورود اعداد به سلول‌ها، کار ساده‌ای است. برای این کار :

۱ــ سلول مورد نظر را انتخاب و فعال کنید.

۲ــ عدد مورد نظر را وارد کنید. برای اعداد مثبت، علامت لازم نیست. برای ورود اعداد منفی، عدد را داخل پرانتز قرار دهید.

چند نکته دربارهٔ ورود اعداد

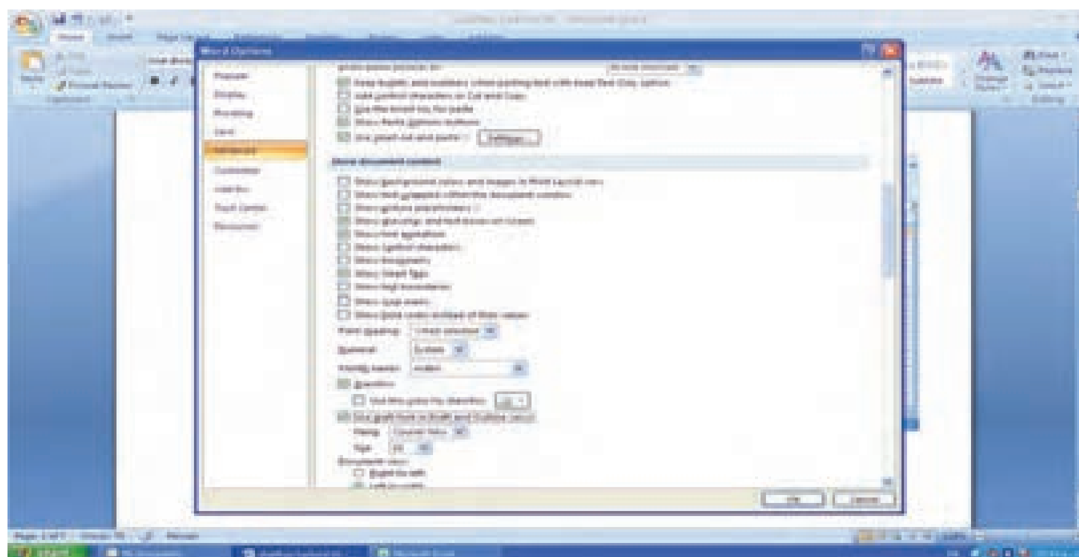
- اگر عدد مورد نظر را بین دو پرانتز بگذارید، علامت منفی، مقابل عدد گذاشته خواهد شد.
- اگر عدد شما اعشار دارد، به جای علامت اعشاری، یک نقطه (.) بگذارید.
- اگر بعد از نقطه، اعشار و در انتهای عدد، صفر بگذارید، آن صفر در سلول ظاهر نخواهد شد. برای اینکه این صفر نشان داده شود، باید به اکسل بگویید که این صفر را می‌خواهید (در زبانه Format Cells).
- اعداد، هم می‌توانند به طور مستقل در اکسل وجود داشته باشند و هم می‌توانند در فرمول‌ها، برای کار محاسباتی به کار گرفته شوند.
- تاریخ را هم می‌توان در سلول‌های کاربرگ وارد کرد. اکسل تاریخ را نیز عدد تلقی می‌کند و می‌تواند آن را با تاریخ‌های دیگر جمع و تفریق کند. تاریخ در اکسل، تاریخ میلادی است.

تمرین

۱ــ سلول C3 را فعال کنید.
۲ــ عدد ۱۹۳۲ را در آن وارد کنید.
۳ــ کلید Enter را بزنید (تا عدد در سلول مستقر و سلول فعال، به یک سطر پایین‌تر منتقل شود).
۴ــ حالا عدد ۳۳/۵۵ را وارد کنید.
۵ ــ در سلول پایین‌تر عدد ۳۳/۵۵۰ را وارد کنید.
۶ــ دو سلول آخر را با هم مقایسه کنید. چه اتفاقی افتاد؟ شرح دهید.

نحوهٔ تغییر هم‌زمان زبان نوشتاری و ارقام

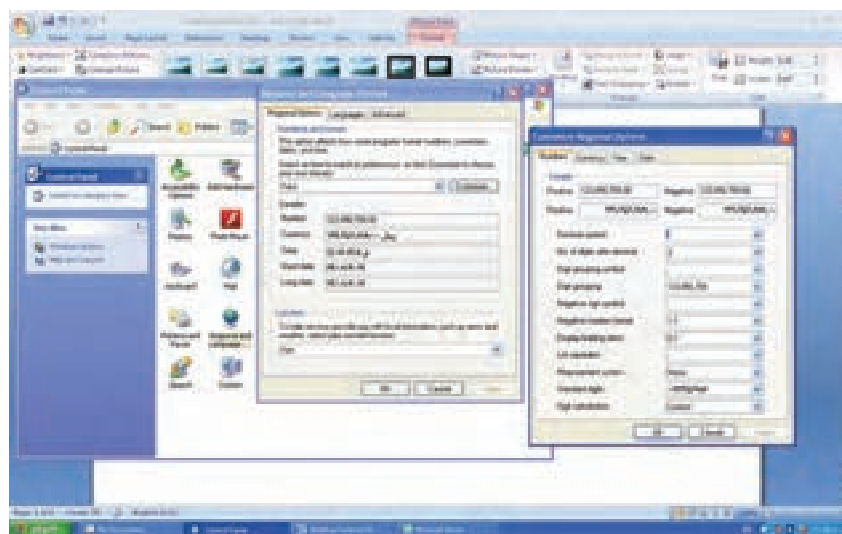
مرحله اول : در برنامه Word دکمه Office Button وسپس پایین کادر دکمه Word Options را کلیک نمایید. تا کادر محاوره‌ای آن باز شود. به‌طور پیش‌فرض زبانه Popular فعال است که باید زبانه Advanced را فعال نمایید و در بخش میانی پنجره آن در قسمت ... Show Document گزینه Numeral را در حالت System قرار دهید. سپس کلید Ok را بفشارید (شکل ۱۴ــ۱).



شکل ۱۴ــ۱

مرحله دوم: پنجره ControlPanel را باز کنید و در قسمت تغییرات زبان Regional and Language زبانه Regional Options آن‌را فعال نمایید. در کادرهای آن باید گزینه‌های Iran و Persian (farsi) قرار داشته باشد. دکمه Customize را انتخاب کنید و در زبانه Number آن آخرین گزینه Digit Substitution محتوای آن را به Context تغییر دهید و Ok نمایید.

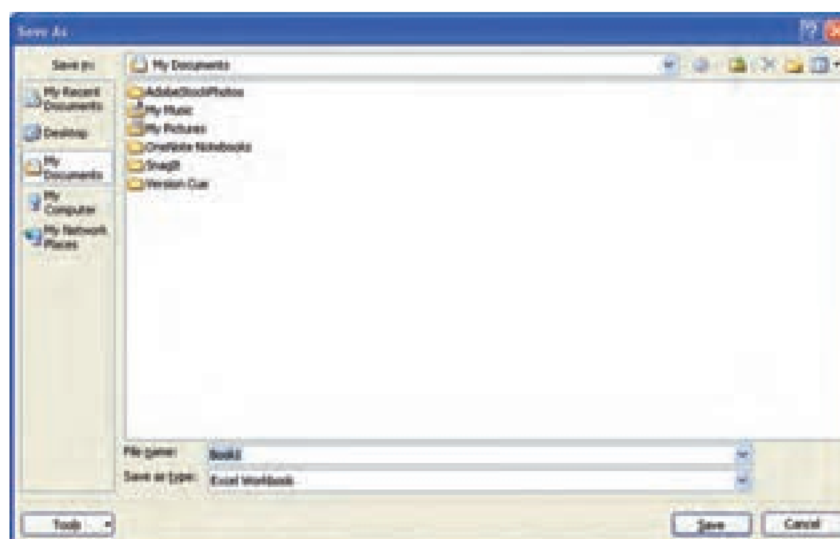
با این کار در تمام برنامه‌های Office هر زمان که شما فارسی تایپ نمایید اعداد شما نیز فارسی تایپ می‌شود و هر زمان لاتین بنویسید اعداد هم لاتین است (شکل۱۵ـ۱).



شکل ۱۵ـ۱

ذخیرهٔ کارپوشه‌های موجود

پس از ایجاد کارپوشه‌های جدید، می‌توانید آن را روی دیسک ذخیره کنید تا در آینده مورد استفاده قرار گیرد. برای ذخیره کارپوشه روی دکمه کلیک کنید و از آن گزینه Save as را انتخاب نمایید. سپس در مسیر موردنظر خود کارپوشه را ذخیره کنید. شما می‌توانید هر نامی را برای کارپوشه خود انتخاب کنید اما بهتر است خیلی طولانی نباشد و با موضوع کارپوشه همخوانی داشته باشد. کارپوشه‌ها در محیط اکسل ۲۰۰۳ با پسوند xls. نام و در محیط اکسل ۲۰۰۷ با پسوند xlsx. نام ذخیره می‌شوند (شکل ۱۶ـ۱).



شکل ۱۶ـ۱

حفاظت از کار پوشه : یکی از راه‌های حفاظت اطلاعات کارپوشه‌ها آن است که دسترسی به آن را مقید سازید. تا فقط کاربرانی که کلمه عبور را می‌دانند از آن استفاده کنند برای این کار روی تکمه کلیک کنید و گزینه Save As را انتخاب نمایید، چنانچه نام و مسیر ذخیره‌سازی آن را درست انتخاب نمودید، در پایین کادر دکمه Tools وجود دارد.

با کلیک روی دکمه و انتخاب زبانه General Options کادر محاوره‌ای باز می‌شود (شکل۱۷ــ۱). در این کادر دو نوع حفاظت از کارپوشه وجود دارد :

- مقید کردن امکان باز کردن کارپوشه با کلمه عبور در کادر محاوره‌ای Password to open
- مقید کردن امکان تغییر و ویرایش محتوای پرونده با کلمه عبور در کادر محاوره‌ای Password to modify

با انتخاب دکمه ok کادر تأیید مجدد باز می‌شود که پس از تأیید آن، حفاظت پرونده، اجرا می‌شود (شکل ۱۸ــ۱).



شکل ۱۷ــ۱



شکل ۱۸ــ۱

در هنگام باز کردن کارپوشه‌ها اگر کار پوشه‌ای کلمه عبور داشته باشد کادر محاوره‌ای باز می‌شود و درخواست کلمه عبور می‌کند که در صورت صحیح وارد شدن، کارپوشه باز می‌شود (شکل ۱۹ــ۱).



شکل ۱۹ــ۱

بستن کارپوشه‌های فعلی

هرگاه کار با یک کارپوشه تمام شد، با کلیک بر روی علامت x بالای صفحه می‌توانید آن را ببندید تا از پنجرهٔ کاربرگ‌ها در اکسل حذف شود. اگر کارپوشه‌هایی را ببندید، که هنوز خود یا تغییراتش ذخیره نشده باشد، اکسل به شما پیام می‌دهد که آن را ذخیره کنید.

باز کردن کارپوشه‌های موجود

کارپوشه‌هایی را که روی دیسک ذخیره شده باشد، می‌توانید باز کرده، ویرایش کنید. لازم نیست نام آن را به یاد داشته باشید؛ اکسل در منوی محاوره ای Open، فهرستی از نام فایل‌های موجود را به شما نشان می‌دهد که می‌توانید نام فایل کار پوشه‌های مورد نظر را، از میان این فهرست انتخاب کنید. همچنین می‌توانید نام آن را مستقیماً وارد کنید تا باز شود. در اکسل می‌توان هم‌زمان چند کارپوشه را باز کرد.

استفاده از میان برهای ورود داده‌ها

ورود داده‌ها، احتیاج به تایپ کردن دارد. وقتی داده‌های تکراری دارید، تایپ کردن، هم وقت‌گیر است و هم، زمینه‌سازِ بروز اشتباه. اکسل به شما امکان می‌دهد که راه‌های میان‌بری را برای ورود داده‌ها انتخاب کنید.

اکسل، دو راه میان‌بر برای ورود داده‌ها دارد که کار ورود داده‌های تکراری را آسان می‌کند. این دو راه عبارت‌اند از :

۱ــ کامل کردن خودکار (Auto Complete)

۲ــ انتخاب از فهرست (Pick from Drop–down List)

کامل کردن خودکار : وقتی داده‌هایی را به شکل ستونی و پشت سر هم تایپ می‌کنید، اگر داده تکراری وارد کنید، به محض این که همان یک یا چند حرف اول را تایپ کنید، کل کلمه از میان داده‌هایی که قبلاً وارد کرده‌اید، انتخاب و در آن سلول نشان داده می‌شود. اگر خود اکسل کلمه را درست انتخاب کرده بود، کلید Enter را بزنید و به سلول پایین‌تر بروید وگرنه، تایپ را بدون توجه به داده‌ای که اکسل پیشنهاد کرده است،ادامه دهید.

تمرین

۱ـ سلول D5 را انتخاب کنید.

۲ـ کلمهٔ «محمد» را تایپ کنید و کلید Enter را بزنید.

۳ـ کلمهٔ «احمد» را تایپ کنید و کلید Enter را بزنید.

۴ـ کلمهٔ «علی» را تایپ کنید و کلید Enter را بزنید.

۵ـ کلید حرف «ا» را بزنید. چه اتفاقی افتاد؟ شما نمی‌خواهید کلمهٔ احمد را تایپ کنید؛ بنابراین، کار را ادامه دهید و حروف «ع»، «ظ» و «م» را تایپ کنید تا کلمهٔ «اعظم» وارد سلول شود. کلید Enter را بزنید.

۶ـ حرف «ا» را تایپ کنید. چه اتفاقی افتاد؟ حالا حرف «ح» را تایپ کنید، چه روی داد؟ چرا؟ کلمه «احمدرضا» را تکمیل کنید. کلید Enter را بزنید.

انتخاب از فهرست

انتخاب از فهرست، یکی دیگر از میان برهای اکسل، برای حذف اعمال تکراری است. وقتی یک فهرست پیوسته از داده‌ها را وارد سلول‌های اکسل می‌کنید و در این فهرست داده‌های تکراری زیادی هست، می‌توانید از طریق انتخاب از فهرست، کار ورود داده‌ها را آسان‌تر کنید. وقتی داده‌هایی را به شکل عمودی در سلول‌های اکسل وارد می‌کنید، اکسل به طور خودکار، از آن یک فهرست درست می‌کند. حالا فرض کنید می‌خواهیم در سلول خالی انتهای این فهرست، دادهٔ جدیدی وارد کنیم. به طریق زیر، عمل می‌کنید :

۱ــ روی سلول خالی انتهای فهرست با کلید راست ماوس، کلیک کنید.

۲ــ از منویی که ظاهر می‌شود، روی گزینهٔ **Pick from List با ماوس، کلیک کنید.**

۳ــ از فهرستی که ظاهر می‌شود، هر کدام را می‌خواهید انتخاب کرده، روی آن کلید می‌زنید تا انتخاب شود و در سلول خالی قرار گیرد.

انتخاب این روش، باعث کاهش غلط املایی می‌شود.

تمرین

۱ـ در سلول C3 کلمهٔ Tehran را تایپ کنید و کلید Enter را بزنید. کلمهٔ Shiraz را تایپ کنید و کلید Enter را بزنید. کلمهٔ Isfahan را تایپ کنید و کلید Enter را بزنید. کلمهٔ Mashhad را تایپ کنید و کلید Enter را بزنید.

۲ـ حالا باید در سلول C7 باشید. در این حالت، کلید راست ماوس را فشار دهید. از منویی که ظاهر می‌شود، گزینهٔ Pick from List را انتخاب کنید.

۳ـ در زیر سلول C7، منویی دیده می‌شود. آیا گزینه‌های این فهرست به همان ترتیبی است، که در سلول‌ها وارد کرده‌اید،یا فرق دارد؟ شرح دهید.

۴ـ در فهرست، روی Shiraz کلید بزنید تا انتخاب و وارد این سلول شود و کلید Enter را بزنید.

۵ ـ دوباره وارد فهرست شوید. کلمهٔ Shiraz چند بار در فهرست تکرار شده است؟ کلید ESC را بزنید. چه اتفاقی افتاد؟

۶ـ کلید Enter را بزنید تا سلول بعدی، خالی رد شود.

۷ـ وارد فهرست شوید. چه می‌بینید؟ چرا؟

ویرایش محتویات سلول‌ها

اطلاعاتی را که در یک سلول وارد می‌کنید، همیشه ثابت نمی‌مانند و ممکن است بخواهید آن را اصلاح، تغییر و یا حذف کنید. برای انجامِ این کارها، باید بیاموزید که محتویات سلول را چگونه می‌توان ویرایش کرد؟

اگر می‌خواهید داده‌های جدیدی را در سلولی وارد کنید که قبلاً داده‌های دیگری در آن بوده است، کافی است روی آن با ماوس، یک بار کلید بزنید. حالا به محض این که کار تایپ را آغاز کنید، تمام محتویات قبلی سلول پاک می‌شود و آنچه تایپ می‌کنید، وارد آن می‌شود.

اگر می‌خواهید داده‌های سلول را ویرایش کنید، با ماوس، دوبار روی آن کلید بزنید تا وارد حالت ویرایش (Edit) شوید. اکنون می‌توانید با ماوس، حروف یا کلمات مورد نظر را انتخاب کنید و به جای آنها، داده‌های جدید وارد کنید. داده‌های جدید، به جای محتویات قدیم سلول می‌نشینند.

حذف داده‌های سلول

برای حذف داده‌های یک سلول روی آن سلول کلید بزنید و کلید Delete یا Backspace در صفحه کلید را فشار دهید.

تمرین

۱ـ در سلول D5 کلمهٔ «مهدوی» را وارد کنید و کلید Enter را بزنید.حالا کلمهٔ «رضایی» را وارد کنید و کلید Enter را بزنید. در پایان، کلمهٔ «احمدی» را وارد کنید و کلید Enter را بزنید.

۲ـ روی سلول D6 دوبار کلید بزنید. با ماوس یا کلیدهای پیکان دار به انتهای کلمهٔ «رضایی» بروید و دو بار کلید Backspace را بزنید. چه اتفاقی افتاد؟ کلمه «زاده» را تایپ کنید و کلید Enter را فشار دهید.

۳ـ در سلول D7 دوبار کلید بزنید. حالا با ماوس حروف «حمد» را از میان کلمهٔ «احمدی» انتخاب کنید. حروف «کبر» را به جای آن تایپ کنید و کلید Enter را بزنید.

۴ـ روی سلول D5 کلید بزنید، کلید Delete را در صفحه کلید بزنید. چه اتفاقی افتاد؟ اگر Backspace را می‌زدید، چه فرقی می‌کرد؟

تعریف منطقه (Range)

بسیاری از فرمان‌های اکسل را می‌توان بر بیش از یک سلول به اجرا درآورد. بسیاری از فرمان‌ها هم پس از انتخاب چند سلول، عمل می‌کنند و بر تمام سلول‌ها نیز به طور همزمان تأثیر می‌گذارند. هر گروه از سلول‌ها را که انتخاب شده باشند، یک «منطقه» می‌گویند.

سلول‌های منطقهٔ انتخاب شده می‌توانند کنار هم و پیوسته، یا جدا از هم و گسسته باشند.

منطقهٔ گسسته، می‌تواند از دو یا چند قطعه از سلول‌ها که مجاور هم هستند و یا کاملاً جدای از هم هستند و یا حتی از دو بلوک متقاطع از سلول‌ها ــ که در برخی از سلول‌ها با هم اشتراک دارند ــ تشکیل شده باشد.

نشانی منطقه چگونه تعریف می‌شود؟

هر منطقه را از روی نشانی آن می‌توان تعریف و شناسایی کرد. وقتی منطقهٔ پیوسته‌ای را انتخاب کرده باشید، نشانی آن به این شکل تعریف می‌شود :

- اگر منطقه به شکل یک ستون تکی باشد، نشانی بالاترین سلول آن را بعد از یک علامت دو نقطه یا کلون (:) و نشانی پایین‌ترین سلول آن را، پشت سر هم می‌نویسند. مثل :(D3: D8)
- اگر منطقه به شکل یک سطری باشد، نشانی اولین سلول آن از چپ، یک علامت دو نقطه و بعد، نشانی آخرین سلول آن از راست، پشت سر هم نوشته می‌شود. مثل : (A8: J8)
- اگر منطقه، چند سطر و چند ستون داشته باشد، ابتدا نشانی اولین سلول سمت چپ و بالای آن؛ سپس علامت دو نقطه و عاقبت، نشانی اولین سلول، در سمت راست و پایین آن، پشت سر هم نوشته می‌شوند. مثل : (D4: G14)
- نشانیِ منطقه‌های گسسته را با نقطه ویرگول (;) از هم جدا می‌کنند. مثلاً : (D1: E7;F2: H12)

منطقهٔ انتخاب شده، چگونه نمایش داده می‌شود؟

دور منطقه‌ای که انتخاب شده باشد، یک خط سیاه رنگ، کشیده می‌شود و تمام سلول‌های منطقه، به جز سلول فعال، به‌صورت سایه دار (Shaded) ظاهر می‌گردند (شکل ۲۰ــ۱).

1	12
2	15
3	18
4	21
5	24
6	27
7	30
8	33
9	36

شکل ۲۰ــ۱

انتخاب منطقه پیوسته با استفاده از صفحه کلید

منطقه را می‌توانید با استفاده از دکمه‌های صفحه کلید، انتخاب کنید. وقتی با منطقه‌های کوچک کار می‌کنید، استفاده از صفحه کلید، آسان‌تر است.

برای این کار :

۱ــ مکان نمای سلول فعال را به سلول مورد نظر ببرید.

۲ــ کلید Shift را در صفحه کلید پایین نگه دارید.

۳ــ با کلیدهای پیکان دار صفحه کلید، به اطراف حرکت کنید و منطقهٔ مورد نظر را سایه‌دار یا سیاه کنید.

۴ــ کلید Shift را رها کنید. منطقهٔ مورد نظر انتخاب شده است.

تمرین

۱ــ مکان نمای سلول فعال را روی سلول D4 بگذارید.

۲ــ کلید Shift را پایین نگه دارید، کلید پیکان رو به پایین را سه بار فشار دهید. چه اتفاقی افتاد؟

۳ــ در حالی که کلید Shift همچنان پایین است، کلید پیکان راست را دو بار فشار دهید. چه روی داد؟

۴ــ باز هم، در حالی که کلید Shift پایین است، کلید پیکان رو به بالا را دو بار فشار دهید. چه رخ داد؟ اگر می‌خواهید منطقهٔ انتخاب شده را رها کنید (یعنی از حالت انتخاب شدن درآورید)، هریک از کلیدهای پیکان دار را که خواستید، یک بار فشار دهید یا روی هر سلول کاربرگ که خواستید یک بار کلید بزنید.

۵ ــ منطقه‌ای را که در تمرین قبلی انتخاب کرده بودید، رها کنید.

انتخاب منطقه پیوسته با استفاده از ماوس

با استفاده از ماوس نیز، می‌توانید منطقهٔ مورد نظر را انتخاب کنید. این روش انتخاب منطقه، مخصوصاً در مواردی که آن منطقه بزرگ است و بخشی از آن در خارج صفحهٔ نمایش قرار دارد، سرعت بیشتری دارد. برای این کار :

۱ــ در سلول مورد نظر، کلیک کنید.

۲ــ کلید ماوس را پایین نگه دارید.

۳ــ مکان نمای ماوس را حرکت دهید و هر وقت منطقهٔ مورد نظرتان به حالت سایه‌دار درآمد، کلید ماوس را رها کنید.

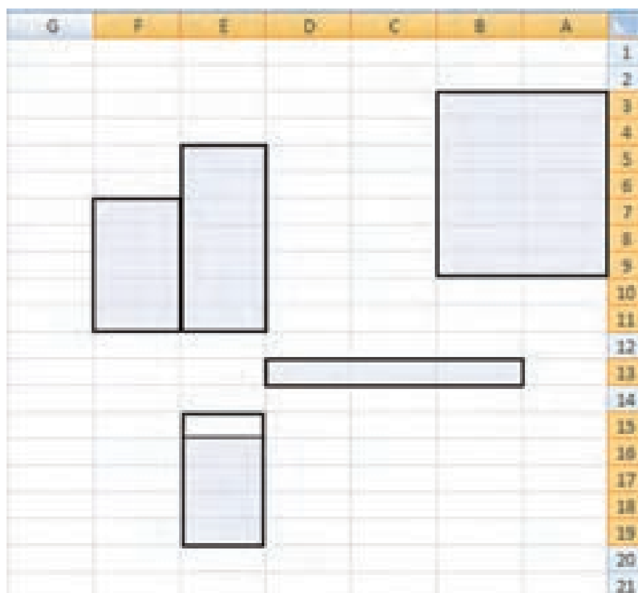
تمرین

منطقه‌ای را که در تمرین قبل، با استفاده از صفحه کلید انتخاب کرده بودید، با کمک ماوس انتخاب کنید.

طرز انتخاب منطقهٔ گسسته

۱ــ یک منطقه را (با به کار گرفتن ماوس یا صفحه کلید) انتخاب کنید.

۲ــ کلید Ctrl را در صفحه کلید فشار دهید. منطقهٔ دیگری را که می‌خواهید، انتخاب کنید. این منطقه، به اوّلی افزوده می‌شود.



شکل ۲۱ــ۱

۳ــ مرحله دوم را برای تمام مناطق مختلف موردنظر انجام دهید، و وقتی منطقهٔ گسستهٔ مورد نظر انتخاب شد، کلید Ctrl را رها کنید. در شکل مقابل، یک منطقهٔ گسسته را می‌بینید که به کمکِ گرفتن کلید Ctrl انتخاب شده است (شکل ۲۱ــ۱).

تمرین

۱ــ منطقهٔ D1: D8 را انتخاب کنید.

۲ــ کلید Ctrl را پایین نگه دارید و منطقهٔ F3: H8 را انتخاب کنید. سلّول فعال، کدام است؟

۳ــ کلید Ctrl را پایین نگه دارید و منطقهٔ A12: B12 را انتخاب کنید. حالا ، سلول فعال کدام است؟

۴ــ کلید Ctrl را پایین نگه دارید و منطقهٔ A1: B9 را انتخاب کنید. اکنون، سلّول فعال کدام است؟

۵ــ کلید Ctrl را پایین نگه دارید و منطقهٔ A20: D22 را انتخاب کنید. سلول فعال کدام است؟

وارد کردن داده‌ها و اطلاعات در منطقه‌های انتخاب شده

وقتی منطقه‌ای انتخاب شد، می‌توانید اطلاعات و داده‌های خود را به سرعت در آن وارد کنید. به این ترتیب که با هربار فشار دادن کلید Enter، مکان نمای سلول فعال، یک خانه پایین می‌آید و وقتی به آخرین سطر منطقهٔ انتخاب شده رسید به ابتدای ستون بعد می‌رود.

تمرین

۱ــ منطقهٔ D5: E8 را انتخاب کنید.

۲ــ درسلول D5 عدد ۱۳۷۵ را تایپ کنید و Enter را بزنید. چه اتفاقی افتاد؟

۳ــ درسلول‌های بعدی به ترتیب عددهای ۱۳۷۶، ۱۳۷۷ را تایپ کنید و پس از وارد کردن هر عدد، Enter را بزنید.

۴ــ اکنون مکان نمای سلول فعال، در کدام سلول قرار گرفته است؟ اکنون عدد ۱۳۷۸ را وارد کنید و کلید Enter را بزنید. چه اتفاقی افتاد؟ شرح دهید.

۵ــ اکنون در سلول‌های بعدی، اعداد ۱۳۷۹، ۱۳۸۰، ۱۳۸۱ را تایپ کنید و کلید Enter را بزنید.

۶ــ در سلول آخر، عدد ۱۳۸۲ را وارد کنید. اکنون اگر کلید Enter را بزنید، چه اتفاقی می‌افتد؟ شرح دهید.

استفاده از خصوصیّت پر کردن خودکار Autofill منطقه

طرز پر کردن منطقه با داده‌های دلخواه را دیدیم؛ اما موارد بسیاری هست که منطقه را باید با داده‌ها و اطلاعات تکراری خاصی پر کرد. مثلاً وقتی داریم جدول کارسنجی درست می‌کنیم به نام روزهای هفته نیاز خواهیم داشت. در این حالت، می‌توانیم در تک تک سلول‌ها داده یا اطّلاعات مورد نیاز را تایپ کنیم. اما برای این کار راه آسان‌تری هم وجود دارد و آن، پر کردن منطقه به کمک خصوصیّت و توانایی پر کردن خودکار اکسل است.

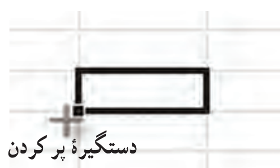
اکسل، بعضی فهرست‌های تکراری از اسامی و اعداد را می‌شناسد. در این حالت، اگر یکی از آن نام‌ها یا اعداد آشنا را در یک سلول تایپ کنید و آن سلول را بسط دهید و تبدیل به منطقه نمایید، منطقهٔ مورد نظر با فهرست نام‌ها یا اعداد مورد نیاز شما، به طور خودکار پر خواهد شد. اما بسط دادن سلول یعنی چه و چگونه انجام می‌شود؟

بسط دادن سلول

وقتی سلولی را انتخاب می‌کنید، مکان‌نمای سلول فعال، در اطراف آن ظاهر می‌شود. در قسمت پایین این مکان‌نما، مربع کوچک و توپری هست که به آن دستگیرهٔ پر کردن (Fill Handle) می‌گویند. وقتی مکان‌نمای ماوس را به آن نزدیک کنید، شکل مکان نما تبدیل به علامت + کوچکی می‌شود.

وقتی این دستگیره را با ماوس بگیرید و بکشید، سلول بسط می‌یابد و به حالت یک منطقه، در می‌آید. اما این دستگیره، خصوصیّات دیگری هم دارد (شکل ۲۲ــ۱).

اگر در سلّولی که دستگیرهٔ آن را با ماوس می‌کشید، عددی یا نوشته‌ای وجود داشته باشد، تمام منطقه‌ای که از طریق کشیدن دستگیرهٔ پر کردن ایجاد می‌کنید با آن عدد یا نوشته، پر می‌شود.



شکل ۲۲ــ۱

تمرین

۱ــ در سلول B2 عدد ۱۲ را تایپ کنید.

۲ــ دستگیرهٔ پر کردن سلول B2 را بگیرید و به سمتِ راست یا به پایین بکشانید و با آن منطقه‌ای را پر کنید. در آن سلول‌های منطقه چه می‌بینید؟ شرح دهید.

تمرین

۱ــ در سلول C2 عبارت «حساب‌های دریافتی» یا عبارت انگلیسی Credit را تایپ کنید.

۲ــ دستگیرهٔ پر کردن سلول C2 را بگیرید و به سمت راست یا پایین بکشانید و از این طریق، یک منطقه ایجاد کنید. چه اتفاقی می‌افتد؟ شرح دهید.

اگر سلول، حاوی نام یا عدد خاصی باشد که جزو فهرست‌هایی باشد که اکسل آن را بشناسد، منطقه‌ای که در اثر بسط یافتن سلول ایجاد شده است، به وسیلهٔ فهرست مورد نظر پر می‌شود. برای درک این مفهوم، تمرین صفحهٔ بعد را انجام دهید.

تمرین

۱ـ در سلول C3 و کلمهٔ January را تایپ کنید.

۲ـ دستگیرهٔ پر کردن سلول C3 را با ماوس بگیرید و به اندازهٔ یازده سلول به سمت راست بکشانید. چه اتفاقی افتاد؟ شرح دهید.

۳ـ حالا دستگیرهٔ پر کردن سلول D4 را بگیرید و سه خانه، به سمت پایین بکشانید. چه رخ داد؟

۴ـ حالا در سلول E3، کلمهٔ Sunday را وارد کنید.

۵ ـ دستگیرهٔ سلول فوق را بگیرید و ۵ خانه به پایین بکشانید. چه رخ می‌دهد؟ شرح دهید.

۶ـ دستگیرهٔ همان سلول را بگیرید و این بار ۵ خانه به سمت بالا بکشانید. چه رخ می‌دهد؟ شرح دهید.

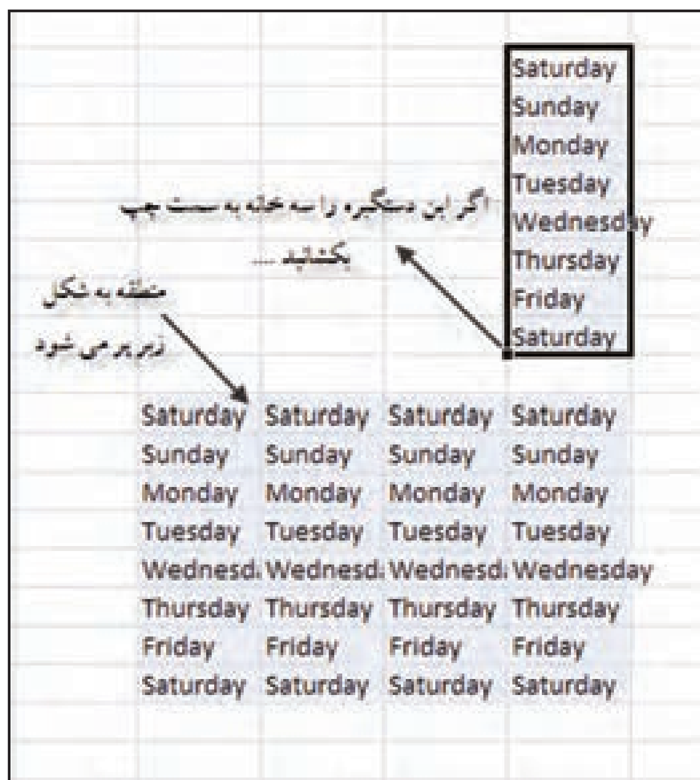
۷ـ باز هم دستگیرهٔ همان سلول را بگیرید و ۱۶ خانه به سمت چپ بکشانید. چه رخ می‌دهد؟ شرح دهید.

بسط دادن منطقه

اگر در جدول اکسل منطقه‌ای را انتخاب کنید، می‌توانید آن را بسط دهید و در ضمن، آن را با محتوی مناسب پر کنید. حالا این سؤال پیش می‌آید که اگر منطقه‌ای را انتخاب کنید، دستگیرهٔ پر کردن آن کجا قرار گرفته است؟

پاسخ این است که هر منطقه‌ای را انتخاب کنید، اگر صفحه از چپ به راست باشد دستگیرهٔ انتخاب آن، دستگیرهٔ سلول منتهی‌الیه سمت راست و پایین آن است و به شکل یک مربع توپر ظاهر می‌شود و اگر صفحه از راست به چپ باشد، دستگیره گوشه سلول منتهی الیه سمت چپ و پایین آن است.

اگر منطقه‌ای را انتخاب کنید و بعد، دستگیرهٔ پر کردن آن منطقه را با ماوس بگیرید و حرکت دهید، محتویات آن منطقه بسط یافته، در منطقهٔ جدید تکرار می‌شود(شکل۲۳ــ۱).



شکل۲۳ــ۱

تمرین

۱ـ در سلول K16؛ کلمهٔ بهار یا Spring؛ در سلول K17 کلمهٔ تابستان یا Summer؛ در سلول K18 کلمهٔ پاییز یا autumn، و در سلول K19، کلمهٔ زمستان یا Winter را وارد کنید.

۲ـ منطقهٔ K16:K19 را انتخاب کنید.

۳ـ دستگیرهٔ این منطقه را بگیرید و سه خانه به راست بکشانید. چه رخ داد؟ شرح دهید.

۴ـ حالا دستگیرهٔ منطقهٔ جدید را گرفته، چهار خانه به سمت پایین بکشانید. چه رخ داد؟ شرح دهید.

پر کردن منطقه با دنبالهٔ اعداد

اکسل، در پر کردن منطقه، با اعداد هوشمندانه عمل می‌کند. مثلاً اگر در یک سلول، عدد ۱ و در سلول مجاور آن، عدد ۲ را بگذارید، با انتخاب هر دو سلول اول و دوم و بسط‌دادن آن خودش می‌فهمد که محتوی سلول بعدی باید عدد ۳ باشد و به همین شکل ادامه می‌دهد و در سلول‌های بعدی، اعداد ۴ و ۵ و...را می‌گذارد و این دنبالهٔ عدد را تا هر جا که سلول را بسط دهید، ادامه می‌دهد.

تمرین

۱ـ در سلول C5 با ماوس کلیک کنید و عدد ۱ را وارد کنید.

۲ـ در سلول C6 با ماوس کلیک کنید و عدد ۲ را تایپ کنید.

۳ـ منطقهٔ C5 :C6 را انتخاب کنید و ۱۰ خانه به پایین بسط دهید. (یعنی دستگیره پر کردن را با ماوس بگیرید و به خانه C15 بکشانید.) چه رخ داد؟ شرح دهید.

۴ـ کار بسط منطقه‌های این مثال را به سمت بالا نیز می‌توانید انجام دهید. بنابراین، در همین تمرین، منطقه‌ها را به بالا هم بسط دهید و نتیجه را شرح دهید.

اگر اختلاف سلول اول و دوم، مثلاً ۵ واحد باشد، اکسل، این را هم به خوبی در تعیین عدد سلول‌های بعدی رعایت می‌کند و در سلول سوم، عددی را قرار می‌دهد که با سلول دوم ۵ واحد اختلاف دارد و به همین ترتیب، در خانه‌های بعدی کار را ادامه می‌دهد.

تمرین

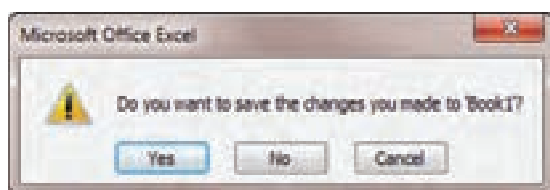
۱ـ در سلول D5 و D6 ، به ترتیب اعداد ۵ و ۷ را وارد نمایید. منطقهٔ D5:D6 را انتخاب کنید و تا سلول D15 بسط دهید. چه رخ داد؟ شرح دهید.

۲ـ همین کار را به سمت چپ هم انجام دهید. چه رخ داد؟ چرا؟ شرح دهید.

پر کردن منطقه، موارد پیشرفته تری دارد که به تدریج با تمرین کردن، آنها را خواهید آموخت و به کار خواهید بست.

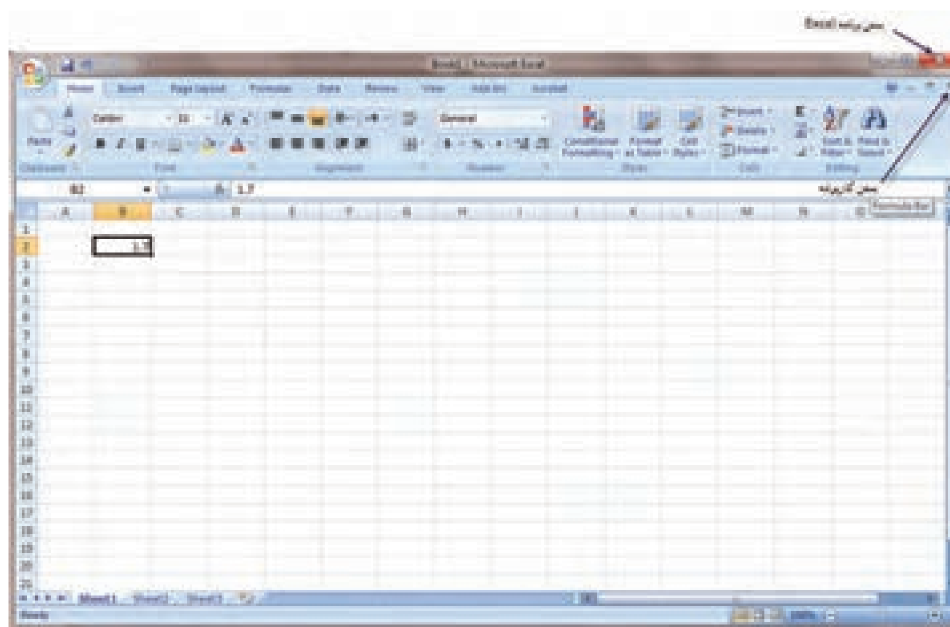
خروج از اکسل

قبل از خارج شدن از برنامه اکسل کار پوشه خود را ذخیره کنید. چنانچه دکمه Close کارپوشه را اجرا کنید از کلید ترکیبی Ctrl+F4 و یا Alt+F4 را بفشارید، اگر پرونده تغییر کرده باشد، ابتدا کادر محاوره‌ای باز می‌شود که از شما سؤال می‌کند : تغییرات را ذخیره کند یا خیر؟ (شکل ۲۴ــ۱). با انتخاب yes یا No از کارپوشه خارج می‌شوید.



شکل ۲۴ــ۱

برای خروج از برنامه اکسل روی علامت ✕ که بالاتر از کارپوشه قرار دارد کلیک کنید، یا از کلید ترکیبی (Alt+F4) استفاده کنید (شکل ۲۵ــ۱).



شکل ۲۵ــ۱

و یا استفاده از گزینه XExit Excel از Office Button می‌باشد (شکل ۲۶ــ۱).



شکل ۲۶ــ۱

آزمون‌های چهارگزینه‌ای فصل اول

۱ــ هر یک از صفحات کاری چه نام دارد؟

الف) sheet   ب) Work Book   ج) Cell   د) File

۲ــ فایل صفحه گسترده را که شامل تعدادی از صفحات کاری است .... می‌گویند.

الف) Work Book   ب) Sheet   ج) Row   د) Active Cell

۳ــ نرم‌افزار اکسل در کدام موارد کاربرد دارد؟

الف) در امور مهندسی   ب) کارهای مربوط به امور مالی

ج) برای بودجه‌بندی   د) همه موارد

۴ــ به‌طور پیش‌فرض چند صفحه کاری در هنگام ورود به نام اکسل ۲۰۰۷ وجود دارد؟

الف) ۱۰   ب) ۶   ج) ۵   د) ۳

۵ــ عناوین سطرها و ستون‌ها با کدام یک از موارد زیر مشخص می‌شود؟

الف) ستون‌ها برحسب حروف لاتین و سطرها بر حسب ارقام

ب) سطرها برحسب حروف الفبا و ستون‌ها بر حسب ارقام

ج) سطرها و ستون‌ها برحسب ارقام

د) سطرها و ستون‌ها بر حسب حروف

۶ــ نام آخرین ستون یک کاربرگ در اکسل ۲۰۰۷ چیست؟

الف) Z   ب) IV   ج) XFD   د) FDX

۷ــ کارپوشه‌ها در محیط اکسل ۲۰۰۷ با چه پسوندی ذخیره می‌شوند؟

الف) xxls.   ب) xls.   ج) xlsx.   د) slxx.

۸ــ کدام یک از گزینه‌های زیر می‌تواند آدرس یک سلول باشد؟

الف) 2AZ   ب) Z2A   ج) A2Z   د) AZ2

۹ــ یک فایل اکسل می‌تواند حداقل چند Sheet داشته باشد؟

الف) ۲۵۵   ب) ۱۰   ج) ۳   د) ۱

۱۰ــ چنانچه در هنگام ذخیره یک فایل نامی را برای آن انتخاب نکنیم، این فایل ....

الف) ذخیره نمی‌شود.

ب) نام پیش‌فرض برنامه اکسل برای آن درنظر گرفته می‌شود.

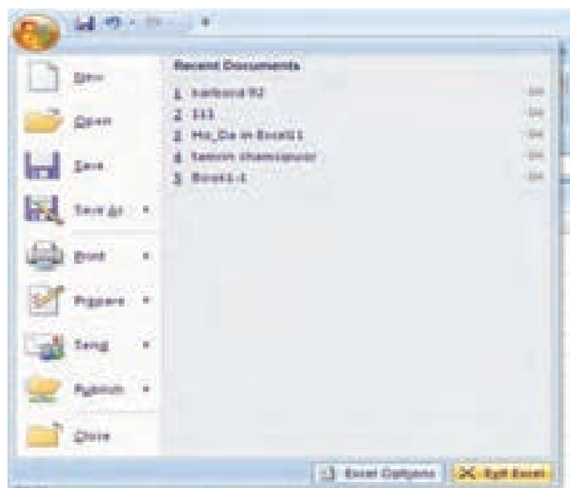
ج) بدون نام ذخیره می‌شود.

د) ذخیره می‌شود ولی امکان بازکردن آن وجود ندارد.

کار عملی ۱



بـه محیط اکسل وارد شوید و قسمت‌هـای مربـوط بـه New ، Open ، Quick Printer ، E–Mail و Print Preview را به نمودار دسترسی سریع (QAT) اضافه کنید.



کار عملی ۲



قسمت‌های مربوط به New ، Open ، E–Mail و Print Preview را از نوار دسترسی سریع (QAT) کار عملی (۱) حذف کنید.

کار عملی ۳



با استفاده از ماوس و صفحهٔ کلید، نواحی گسسته زیر را انتخاب نمایید :

$H_3: I_5$ ،$G_5: G_7$ ،$C_1: F_1$ ،$A_1: A_5$

سپس : در ناحیه $A_1: A_5$ اعداد ۱ تا ۵ را وارد نمایید.

و در ادامه در نواحی $C_1: F_1$ اعداد ۶ الی ۹ را وارد نمایید.

و بعد در نواحی $G_5: G_7$ اعداد ۱۰ الی ۱۲ را تایپ نمایید.

و در نواحی $H_3: I_5$ اعداد ۱۳ تا ۱۸ را تایپ نموده و سپس Enter نمایید.

کار عملی ٤



در محیط Word تنظیمات را طوری انجام دهید که وقتی در محیط اکسل در یک سلول با زبان فارسی کار می‌کنید هم اعداد و هم حروف فارسی تایپ شود و زمانی که در همان سلول زبان را به انگلیسی تغییر می‌دهید، اعداد و حروف انگلیسی تایپ شوند.

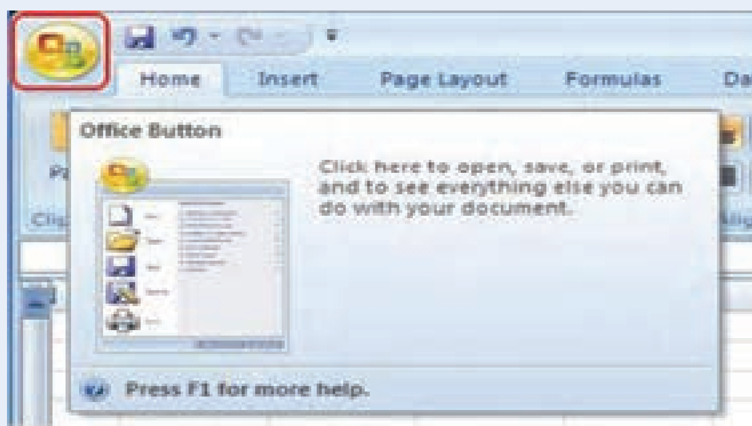
کار عملی ۵



پوشه کار عملی (۳) را با نام کوچک خودتان ذخیره نمایید و از سیستم خارج شوید. دوباره وارد محیط اکسل شوید و پوشه ذخیره‌شده را فعال نموده و این بار تغییر نام داده و با نام فامیل خودتان ذخیره کنید و برای آن رمز عبور (پسورد) بگذارید. از سیستم خارج شده و مجدداً وارد محیط اکسل شده و پوشه‌ای را که با نام فامیل خود نامگذاری کرده‌اید فعال کنید.

بیشتر بدانیم

تغییر برخی تنظیمات مهم و پیش‌فرض اکسل با استفاده از دکمه آفیس (Office Button)



با انتخاب کلید Excel Option از دکمه آفیس (Office Button) به قسمت‌های مختلف کادر محاوره‌ای دسترسی پیدا می‌کنیم.



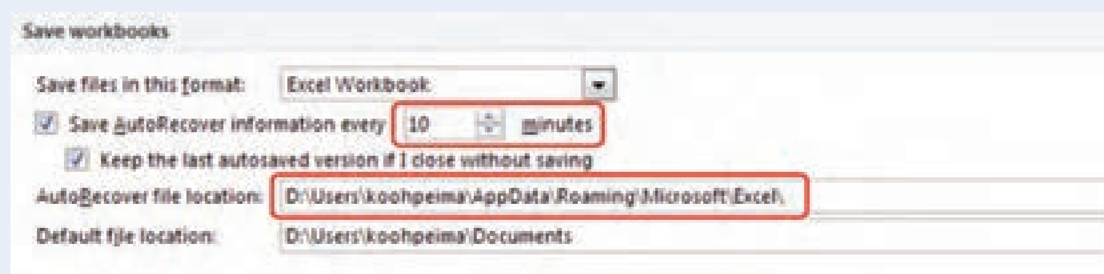
با ورود به کادر محاوره‌ای Excel Options و در سمت چپ، عناوین مرتبط با موضوع مباحث مشاهده می‌شود که به برخی از موارد مهم و پرکاربرد آن اشاره می‌کنیم :

Office Button ــ زبانه Save Save

● **ذخیره خودکار و بازیابی فایل در مواقع ضروری :** ذخیره اطلاعات همواره و در هر نرم‌افزاری امری حیاتی محسوب می‌شود اما در برخی موارد سرگرم بودن کاربران باعث فراموشی این امر مهم می‌شود.

این گزینه به کاربر امکان ذخیره (Save) و برگرداندن خودکار (AutoRecover) داده‌های آن در صورت عدم ذخیره در مواقع قطع ارتباط کاربر با برنامه فعال به دلایلی مانند قطع برق سیستم یا ریست شدن ناگهانی و … را می‌دهد.

شما می‌توانید زمان ذخیره را از پیش‌فرض برنامه (هر ۱۰ دقیقه یک‌بار) به دلخواه تغییر دهید و یا مسیر (Location) ذخیره خودکار را تغییر دهید.



هر بار که شخصاً اقدام به ذخیره فایل می کنید اکسل مسیری مشخص را به شما پیشنهاد می کند (My Document) شما می توانید با تغییر مکان پیش‌فرض (Default file Locaion) مسیری دلخواه را تعیین نمایید (مسیر باید قبلاً ایجاد شده باشد).

Default file location: F:\Koohpeima\Excel

اگر بعد از قطع ارتباط و راه‌اندازی مجدد سیستم نرم‌افزار اکسل را باز نماییم زبانه برگشت مجدد (Auto Recover) در سمت چپ برنامه فعال شده و با انتخاب و فعال نمودن فایل پیشنهادی می توانیم به اطلاعات فایل دسترسی یابیم (طبیعی است که برخی از اطلاعات به دلیل خارج بودن از محدوده زمانی ذخیره قابل بازیابی نباشند).

کار عملی



تحقیق کنید، انجام دهید و سپس سؤالات را جواب دهید.

کلیدهای ترکیبی و میانبر

۱ــ برای اجرای سریع redo و undo می‌توان از .... و .... استفاده نمود.

الف) ctrl +z و ctrl+y ب) ctrl+y و ctrl+z

ج) ctrl +v و ctrl +c د) ctrl+c و ctrl+v

۲ــ برای ایجاد صفحه جدیدی با نام Sheet کدام کلید ترکیبی زیر استفاده می‌شود؟

الف) Alt + F11 ب) Ctrl + F11

ج) Shift + F11 د) Ctrl + F10

۳ــ برای رسیدن سریع به آخرین سطر کاربرگ کدام کلید ترکیبی استفاده می‌شود؟

الف) پیکان پایین + Ctrl ب) پیکان پایین + Alt

ج) پیکان پایین + PgDn د) پیکان پایین + PgUP

۴ــ کدام کلید عمل تکثیر را برای ویژگی Auto Fill به طرف پایین انجام می‌دهد؟

الف) Ctrl + R ب) Ctrl + D

ج) Ctrl + A د) Ctrl + T

۲

فصل

شکل دادن به محتوای سلول ، سطر و ستون و استفاده از شیوه‌ها

هدف‌های رفتاری : در پایان این فصل ، دانش‌آموز باید بتواند :

۱ـ به محتوای سلول شکل دهد و ظاهر آن را تغییر دهد.

۲ـ از دکمه‌های شکل‌دهی اکسل استفاده کند.

۳ـ سلول‌ها را درهم ادغام کند.

۴ـ کل یک سطر یا ستون را انتخاب کرده و به‌کار برد.

۵ ـ عرض و ارتفاع سطر و ستون را به شکل خودکار یا دستی و موردی تغییر دهد.

۶ ـ سطر و ستون جدیدی در کاربرگ اضافه ، مخفی ، آشکار و حذف کند.

۷ـ کاربرگ را خط‌کشی کند یا خط‌کشی را پاک نماید و متن سلول‌ها را رنگ کند.

۸ـ ظاهر سلول را در جای دیگری از صفحه گسترده کپی کند یا آن را پاک کند.

۹ـ سلول‌ها و مناطق جدیدی در کاربرگ بگنجاند یا آن را از وسط جداول حذف کند.

۱۰ ـ مفهوم شکل‌دهی خودکار را بفهمد و به‌کار گیرد.

۱۱ ـ فرمول‌های ساده و شرطی را ایجاد کند و به‌کار گیرد.

۱۲ ـ فرمول‌های سه‌بعدی را ایجاد کند و به‌کار گیرد.

نحوهٔ نوشتن اعداد و متون، در درک آنها نقش بسزایی دارد. در روزنامه‌ها و مجلّه‌ها ، با تعیین اندازهٔ حروف، پیام‌های مهم را مورد تأیید و تأکید قرار می‌دهند. اندازه و تیترها یا عنوان‌ها، نشان دهندهٔ درجهٔ اهمیّت خبرهاست. در نوشته‌ها، برای تأکید، برخی وقت‌ها متن را با حروف **سیاه** یا **ضخیم** چاپ می‌کنند، یا با حروف خوابیده، آن را از بقیه مجزا می‌کنند. در مورد اعداد نیز با انواع و اقسام ترفندها، نمایش آن را زیباتر و شکیل‌تر و رساتر می‌کنند.

شکل دادن به اعداد

در اکسل، می‌توان ظاهر اعداد را تغییر داد. شکل اعدادی که در سلول‌ها نمایش داده می‌شود قابل تغییر است. شکل دادن به اعداد، در ارزش آنها تغییری ایجاد نمی‌کند. در محاسبات نیز فقط از ارزش اعداد استفاده می‌شود. اعداد در نوار فرمول هم بدون شکل دهی ظاهر می‌شوند.

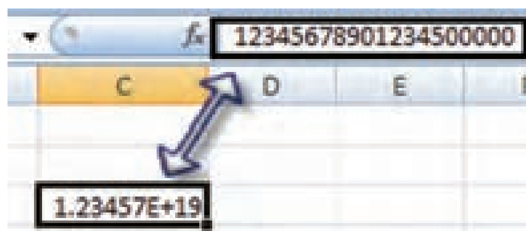
در اکسل، می‌توان ترتیبی داد که هر سلول جداگانه اعداد را به صورت خاص خود نمایش دهد. این شکل دهی را، هم می‌توان قبل از ورود اعداد به سلول و هم، بعد از ورود اعداد به سلول اعمال کرد. در واقع شکل اعداد، بخشی از خصوصیّت سلول است و این خودِ سلول است که خصوصیّاتش را به اعداد و متون ورودی تحمیل می‌کند و به آنها شکل می‌دهد.

شکل مفروض اعداد در اکسل

شکل مفروض اعداد در سلول، شیوهٔ عمومی (General Style) خوانده می‌شود. این شیوه، اعداد را با حداکثر دقت نشان

می‌دهد و در آن هیچ گونه شکل دهی صورت نمی‌گیرد. در این شیوه، تنها شکل اعدادی عوض می‌شود که خیلی بزرگ‌تر از گنجایش سلول باشد. در این صورت، این اعداد گرد می‌شوند تا در سلول جا بگیرند. با این که اعداد بسیار بزرگ، به شکل گرد شده نمایش داده می‌شوند اما در محاسبات، این اصل اعداد است که کاربرد دارد نه آنچه در سلول دیده می‌شود. در نوار فرمول هم، اعداد به شکل اصلی شان به نمایش در می‌آیند. بنابراین، برای محاسبات هیچ گونه نگرانی وجود ندارد.

با این همه، اعداد بزرگ‌تر از ۱۵ رقم، برای اکسل تا همان رقم پانزدهم بیشتر معنا و اهمیت ندارند و از آن به بعد، تبدیل به صفر خواهد شد (شکل ۱ــ۲).



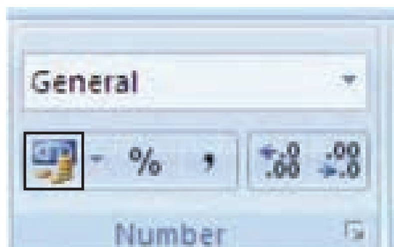
شکل ۱ــ۲

اما اگر عددی، به شیوهٔ دیگری جز شیوهٔ عمومی، شکل داده شده باشد، و این عدد، بزرگ‌تر از گنجایش سلول باشد، اکسل به‌جای آن، تعدادی علامت (#) در سلول نشان می‌دهد. در این حالت، برای دیدن چنین عددی در سلول، باید عرض سلول را به‌قدری زیاد کرد که تمام عدد در آن بگنجد و به شکل درستش دیده شود.

استفاده از نشانه‌های شکل‌دهی

بـرای شکل دادن اعداد سلول می‌توان از نشانه‌های مخصوص شکل‌دهی در بخش Number زبانه Home استفاده کرد (شکل ۲ــ۲).

این نشانه‌ها، شیوه‌های از پیش مشخص شدهٔ شکل‌دهی اعداد در اکسل هستند.



شکل ۲ــ۲

ایجاد شکل ارزی برای اعداد

محاسبات ارزی با دیگر محاسبات، یک فرق اساسی دارند و آن این است که به سود و زیان ما مرتبط هستند و اگر بتوان آنها را به شکلی نشان داد که معلوم باشد دربارهٔ پول بیگانه و ارز هستند و خواندن آنها نیز آسان باشد، کمک زیادی خواهد کرد.

در اکسل می‌توان اعداد مرتبط با پول و ارز را به شیوهٔ ارزی (Currency Style) نشان داد. در این شیوه، یک علامت ارزی مانند $ (دلار) یا £ (پوند) و یا ¥ (ین ژاپن) و ... در مقابل عدد نوشته می‌شود. در ضمن، ارقام عددهای ارزی، سه رقم به سه رقم با کاما (,) از یکدیگر جدا می‌شوند.

مثلاً مبلغ 3497.13 به شکل $3,497.13 نشان داده می‌شود. در شیوهٔ عمومی، اعداد پولی و ارزی فقط دو رقم اعشار دارند و ممیز وجود ندارد. برای نشان دادن اعداد اعشاری، از نقطهٔ اعشاری (Decimal Point) استفاده می‌شود. بنابراین عدد 73.12 همان است که در فارسی به شکل ۷۳/۱۲ نوشته می‌شود. توصیه ما این است که در اکسل، برای عدد نویسی، از ارقام انگلیسی استفاده کنید. زیرا اگر اعداد را به شکل فارسی به کار ببرید، نقطهٔ اعشاری با صفر اشتباه می‌شود.

تمرین

فرض کنید فروش‌های فصل تابستان فروشگاه آرش در شعب مختلف آن به شرح جدول روبه‌رو باشد: (ارقام به هزار ریال)

۱ـ این جدول را در اکسل در ناحیه B2:E6 ایجاد کنید.

۲ـ منطقه حاوی اعداد را انتخاب کنید. روی دکمه شیوهٔ ارزی از ابزار شکل‌دهی با ماوس کلیک کنید، چه اتفاقی می‌افتد؟ شرح دهید.

	تیر	مرداد	شهریور
شعبهٔ شمال	۱۴۵۷	۲۰۱۰	۱۱۳۳
شعبهٔ جنوب	۲۶۷۶	۳۷۶۵	۲۷۸۶
شعبهٔ غرب	۲۵۴۵	۳۲۴۶	۲۸۶۵
شعبهٔ شرق	۱۹۸۸	۲۵۴۵	۲۰۰۰

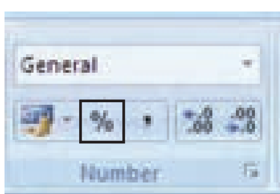
شیوهٔ درصدی

اعدادی را که نشان دهندهٔ درصدی از یک مقدارند می توان به شیوهٔ درصدی نشان داد. در این شیوه، اعداد با دو رقم اعشار، نوشته می‌شوند و ارقام بیشتر از دو رقم پس از اعشار گرد می‌شوند.

برای اینکه اعداد به این شیوه شکل داده شوند :

۱ــ سلول یا منطقهٔ حاوی اعداد مورد نظر را انتخاب کنید.

۲ــ در نوارابزار شکل دهی، روی دکمهٔ ٪ با ماوس کلیک کنید (شکل ۳ــ۲).



شکل ۳ــ۲

تمرین

۱ـ اعداد زیر را در اکسل وارد کنید.

۰/۲۴۵۳۱۳۲۰۷ ، ۰/۲۸۱۵۹۱۲۲۲ ، ۰/۲۲۸۴۷۳۴۹۲ ، ۰/۲۴۴۶۲۲۰۷۹

۲ـ حالا منطقهٔ حاوی این اعداد را انتخاب کنید.

۳ـ روی دکمهٔ ٪ در نوارابزار شکل‌دهی، با ماوس کلید بزنید. چه رخ داد؟ به رقم دوم کدام اعداد (به خاطر گرد شدن)، یک واحد افزوده شده است؟

شیوهٔ جداسازی ارقام

در اکسل می‌توانید کاری کنید که ارقام غیراعشاری یک عدد، سه رقم به سه رقم، با ویرگول (،) از هم جدا شوند. با این کار، عددی مانند ۳۴۵۶۰۸۷.۰۸ به شکل ۳،۴۵۶،۰۸۷.۰۸ در می‌آید.

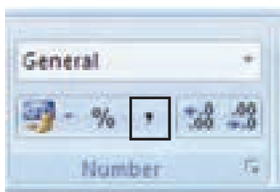
به این ترتیب، تشخیص اعداد به شکل هزار و میلیون و میلیارد آسانتر خواهد شد. اگر از این شیوه استفاده کنید، عددها با دو رقم اعشار ظاهر می‌شوند.

ارقام اعشاری سوم به بعد، گرد می‌شوند.

برای نشان دادن اعداد به این شیوه :

۱ــ سلول یا منطقهٔ مورد نظر را انتخاب کنید.

۲ــ در نوارابزار شکل دهی، روی نشانهٔ دارای علامت ویرگول (,) با ماوس کلیک کنید (شکل ۴ــ۲).



شکل ۴ــ۲

تمرین

۱ـ جدول تمرین قبل (فروشگاه آرش) را در اکسل باز (یا ایجاد) کنید.

۲ـ منطقهٔ فروش سه‌ماهه شعبهٔ شمال را انتخاب کنید.

۳ـ این منطقه را با شیوهٔ جداسازی ارقام، نمایش دهید.

۴ـ نحوهٔ گردشدن اعداد را ملاحظه کنید.

«افزودن به» یا «کاستن از» تعداد ارقام پس از نقطهٔ اعشاری

در شیوه‌های عادی رقم نویسی، معمولاً هر عدد تا دو رقم اعشار نوشته می‌شود. اما در بسیاری موارد می‌خواهید پس از نقطهٔ اعشاری، بیش از دو رقم اعشاری به نمایش درآید. شاید هم بخواهید فقط یک رقم اعشاری داشته باشید، مثلاً عدد ۳۴/۵۴۳۲ به شکل ۳۴/۵ یا ۳۴/۵۴۳ به نمایش درآید.

برای افزودن یا کاستن تعداد ارقام پس از نقطه اعشاری در اکسل، دو نشانه در نوارابزار شکل‌دهی در نظر گرفته شده‌اند (شکل ۵ــ۲).



شکل ۵ــ۲

اگر روی نشانهٔ افزودن به ارقام اعشاری، کلیک کنید، به ازای هر بار کلیک کردن، یک رقم به ارقام پس از نقطهٔ اعشاری افزوده خواهد شد.

اگر روی نشانهٔ کاستن از ارقام اعشاری، کلیک کنید، به ازای هر بار کلیک کردن، یک رقم از ارقام پس از نقطهٔ اعشاری کاسته خواهد شد.

تمرین

۱ـ جدول تمرین قبل (فروشگاه آرش) را در اکسل باز (یا ایجاد) کنید.

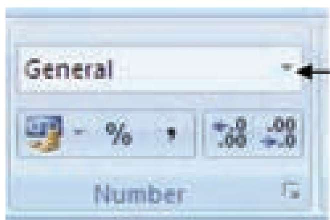
۲ـ منطقهٔ فروش تیرماه را انتخاب کنید.

۳ـ در این منطقه، از تعداد اعشار، سه تا کم کنید.

۴ـ سپس به تعداد اعشار این منطقه، دو تا اضافه کنید. پدیده‌ای را که رخ داد شرح دهید.

قالب‌بندی خانه‌های کاربرگ (تعیین نوع شکل‌دهی)

برای تعیین نوع شکل‌دهی، سلول موردنظر خود را انتخاب کنید. بخش Number از زبانهٔ Home کادر بازشوی بالای آن برای انتخاب نوع شکل‌دهی است (شکل ۶ــ۲).



شکل ۶ــ۲

روی فلش سمت راست کادر بازشوی انتخاب شکل‌دهی (General)کلیک کنید تا گزینه‌های آن در اختیارتان قرار گیرد. از طریق آن، انواع دیگر اعداد مانند کسرها، اعداد علمی، تاریخ، زمان و ... را می‌توان تعیین کرد (شکل ۷ــ۲).

خلاصه‌ای از خواص عملگرها به‌صورت زیر است :

General : اعداد را به‌صورت معمولی و بدون هرگونه قالب‌بندی نشان می‌دهد.

Number : اعداد را به‌صورت دلخواه، اعشاری با تعداد ارقام اعشار مشخص شده، نمایش رنگی اعداد منفی، مرتبه‌بندی اعداد با جدا کننده رقم هزارگان و ... مشخص می‌کند.

Currency : اعداد را با واحد پولی تعریف شده نشان می‌دهد.

Accounting : مانند گزینه قبل مقادیر مالی را با واحد پولی در سمت چپ سلول نشان می‌دهد.

Date : نمایش تاریخ به صورت طولانی و یا کوتاه به انتخاب کاربر

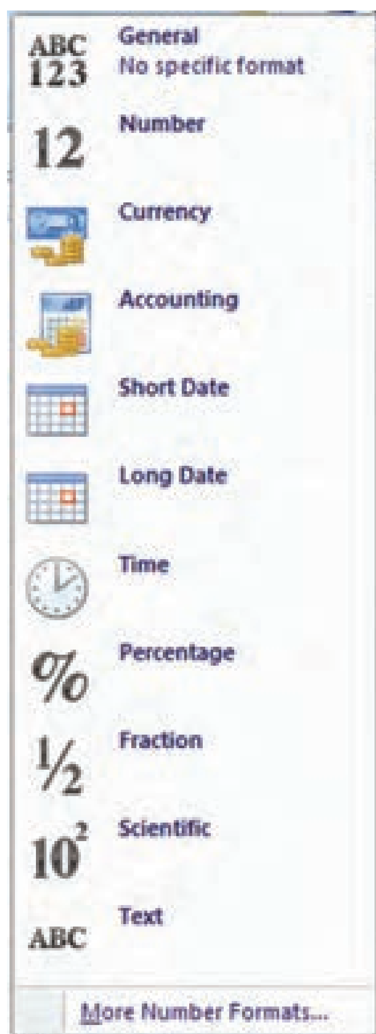
Time : نمایش زمان با قالب‌بندی موردنظر

Percentage : نمایش اعداد به‌صورت درصد، از صفر تا ۱۰۰٪

Fraction : قسمت اعشاری اعداد را به‌صورت کسر متعارفی نشان می‌دهد.

Scientific : نمایش اعداد به‌صورت نماد علمی با تعداد ارقام اعشاری قابل تنظیم . مثل عدد ۶۷۴/۳۲ را که به‌صورت ۶.۷۴E+۰۲ نشان می‌دهد.

Text : اعداد را به قالب‌بندی متن تبدیل می‌کند. یعنی در محاسبات مورد استفاده قرار نمی‌گیرند.



شکل ۷ــ۲

شکل دادن به حروف

شکل دادن به حروف نیز، همانطور که گفته شد، به درک سریع متن و نوشته‌ها کمک زیادی می‌کند. در اکسل می‌توان حروف، کلمات و متون را به آسانی شکل داد. می‌توانید قلم حروف را که ظاهر آن را تعیین می‌کند، عوض کنید. اندازهٔ حروف نیز تغییرپذیر است و در صفحهٔ نمایش و روی کاغذ چاپی کاملاً جلب نظر می‌کند. حروف را می‌توان به صورت ضخیم یا سیاه و خوابیده و یا ترکیبی از هر دو، درآورد. یا می‌توان زیر حروف و اعداد خط کشید و رنگ آن نیز تغییرپذیر است. در حروف می‌توان تأثیرات ویژه نیز ایجاد کرد. مثلاً جهت نوشتن را عوض کرد و می‌توان متن موجود در سلول را در بیش از یک سطر تنظیم نمود. نیز، می‌توان محتوای سلول را چنان کوچک و فشرده کرد که در عرض آن بگنجد. حروف و متون چند سلول کنار هم را می‌توان در یکدیگر ادغام نمود. با انجام این کارها، ظاهر کاربرگ بهتر خواهد شد و اطلاعات موجود، بهتر دیده و درک خواهند شد. اکنون هر یک از این موارد را شرح می‌دهیم.

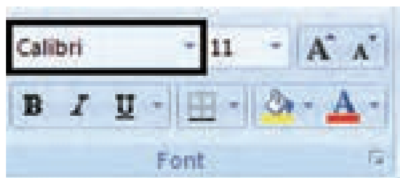
تغییر قلم حروف (رسم الخط)

در اکسل، قلم حروف و اعداد موجود در سلول تغییرپذیر است. اما قلم چیست؟ قلم حروف، یعنی شکل ظاهر نوشته شدن

آن. قلم‌های مختلف زیادی برای نگارش ابداع شده است. مثلاً حروف قلم تایمز (Times) همگی در شکل خود، یک زائدهٔ کوچک دارند که در قلم آریال (Arial) این زائده دیده نمی‌شود.

در اکسل، قلم حروف برای سلول تعریف می‌شود و به آن اختصاص می‌یابد. بنابراین، هم قبل و هم بعد از وارد کردن حروف و اعداد در سلول، می‌توانید قلم آن را عوض کنید.

برای تعیین قلم حروف، از فهرست قلم‌ها که در نوارابزار شکل‌دهی واقع است استفاده می‌کنیم (شکل ۸ـ۲).



شکل ۸ـ۲

در شکل قبل، مکان فهرست قلم‌ها در نوارابزار شکل‌دهی را می‌بینید.

در این مثال، قلم Arial برای سلول فعال فعلی ما انتخاب شده است. وقتی می‌خواهید قلم حروفی را انتخاب کنید به شکل زیر عمل نمایید :

۱ـ سلول یا منطقهٔ مورد نظر را انتخاب کنید.

۲ـ روی پیکان، کنار فهرست قلم‌ها، کلیک کنید تا فهرست قلم‌ها ظاهر شود. در این فهرست، می‌توان بالا و پایین رفت و قلم حروف مورد نظر را انتخاب کرد (شکل ۹ـ۲).

۳ـ وقتی نام قلم حروف مورد نظر را در فهرست پیدا کردید، می‌توانید، روی آن کلیک کنید تا انتخاب شود و قلم موردنظر به سلول انتخاب شده، نسبت داده شود.



شکل ۹ـ۲

تمرین

ـ جدول تمرین فروشگاه آرش را باز کنید. سطر اول آن را به حروف قلم Arial و ستون اوّل آن را به حروف Times New Roman تبدیل کنید.

تغییر اندازهٔ حروف

اندازهٔ قلم حروف نیز در نمایش واضح و صحیح حروف، نقش مهمی بازی می‌کند. با انتخاب سلول یا منطقهٔ موردنظر در اکسل، می‌توان اندازهٔ حروف و اعداد موجود در آن را تغییر داد. برای این کار، از فهرست اندازه‌ها که در کنار فهرست قلم حروف قرار گرفته است استفاده می‌شود.

برای تعیین اندازهٔ حروف (شکل ۱۰ــ۲).

۱ــ سلول یا منطقهٔ مورد نظر را انتخاب می‌کنید.

۲ــ روی نشانه با علامت پیکان سرپایین، در کنار فهرست اندازه در نوارابزار شکل‌دهی، با ماوس کلیک می‌کنید تا فعال شود.

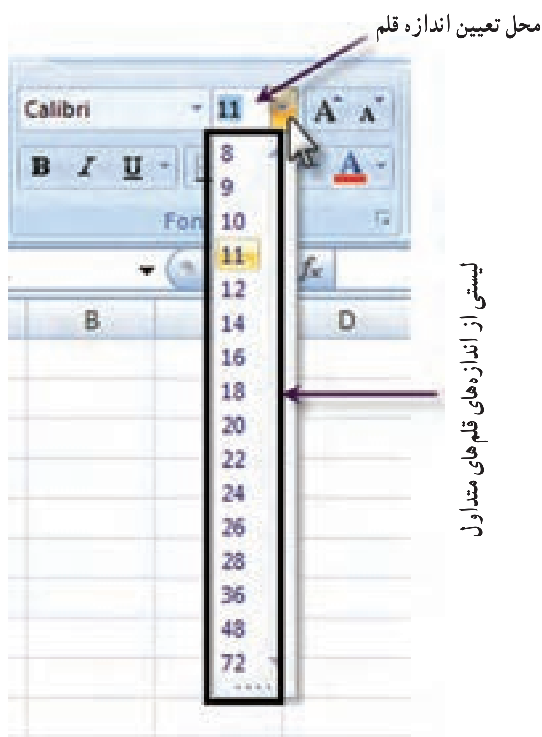
۳ــ یکی از اندازه‌ها را انتخاب کرده، با ماوس روی آن کلیک می‌کنید تا انتخاب شود.

اشاره به دو نکته، در اینجا لازم است :

● اندازهٔ حروف برحسب واحدی به نام پوینت که یک واحد سنجش در صنعت چاپ و حروفچینی است ذکر می‌شود. هر ۷۲ پوینت یک اینچ یا ۲/۵۴ سانتیمتر است.

● اگر اندازه‌هایی که در فهرست می‌بینید به کارتان نمی‌آید، می‌توانید اندازهٔ مورد نظر خود را مستقیماً در قسمت تعیین اندازهٔ حروف، وارد کنید.

اندازهٔ حروف نیز جزو مشخّصات سلول خواهد بود. بنابراین، می‌توان هم بعد و هم قبل از ورود داده‌ها به سلول، اندازهٔ آن را تعیین کرد.



شکل ۱۰ــ۲

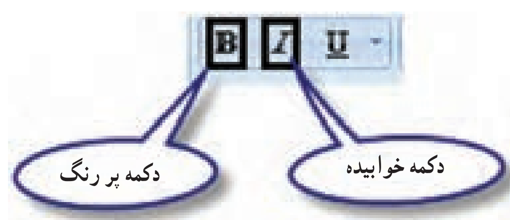
تمرین

۱ــ جدول تمرین فروشگاه آرش را انتخاب کنید.

۲ــ اعداد آن را به اندازهٔ ۱۵ تغییر دهید.

استفاده از حالت پررنگ و خوابیدهٔ حروف : در اکسل می‌توانید با استفاده از دکمه‌های پررنگ (**Bold**) و خوابیده (*Italic*)، حروف و متون را شکل دهید. این کلیدها در نوارابزار شکل‌دهی قرار دارند (شکل ۱۱ــ۲).

پررنگ کردن حروف، آنها را برجسته‌تر می‌کند و برای نشان دادن مفاهیم و عناوین مهم، از آن استفاده می‌شود. خوابیده یا مایل نوشتن حروف نیز روش دیگری برای تأکید بر مفاهیم و عناوین مهم است.



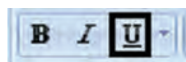
شکل ۱۱ــ۲

تمرین

۱ـ جدول تمرین فروشگاه آرش را باز کنید.

۲ـ عنوان سطر اوّل را پررنگ؛ اعداد آن را خوابیده و عدد سلول آخر را، هم خوابیده و هم پررنگ کنید.

خط کشیدن زیر حروف : همه دیده‌اید که وقتی در نامه‌نگاری معمولی می‌خواهید چیزی را برای خواننده مشخص کنید، زیر آن خط می‌کشید. آموزگاران نیز در تصحیح ورقه‌های امتحانی، زیر موارد نادرست خط می‌کشند. خط کشیدن زیر حروف و متون، یک شیوهٔ جلب توجه است. در اکسل هم می‌توان زیر حروف و متون و اعداد خط کشید. برای خط کشیدن زیر مطلب مورد نظر، از کلید زیر خط‌دار کردن یا Underline استفاده می‌شود.


شکل ۱۲ــ۲

زیر خط دارکردن را، هم برای کل محتویات سلول و هم برای بخش منتخبی از آن، می‌توان به‌کار گرفت (شکل ۱۲ــ۲).

استفاده از رنگ : با استفاده از رنگ، می‌توان اطلاعات موجود در سلول‌ها را مورد توجه و تأکید بیشتری قرار داد. اکسل امکان می‌دهد که اطلاعات را به رنگ مورد نظر خود در آورید و ظاهر کاربرگ را با این شیوه، بهبود بخشید. رنگ، در صفحهٔ نمایش جلوهٔ خوبی دارد اما در چاپگرهای سیاه و سفید، رنگ‌ها به شکل مایه‌های خاکستری چاپ می‌شود و از این رو باید با در نظر گرفتن امکانات چاپی خود، رنگ مناسب را انتخاب کنید. البته رنگ در چاپگر رنگی به درستی و خوبی دیده و چاپ خواهد شد.

برای رنگ کردن اطلاعات، در ریبون نشانه خاصی وجود دارد که نشانهٔ رنگ قلم حروف یا Font color نام دارد (شکل ۱۳ــ۲).



شکل ۱۳ــ۲

این نشانه از دو قسمت تشکیل شده است، که با یکی رنگ را انتخاب می‌کنید و با دیگری، آن را به کار می‌برید.

رنگ خط ضخیمی که زیر حرف A در این نشانه دیده می‌شود نشان می‌دهد که در حال حاضر، کدام رنگ انتخاب شده و آمادهٔ کاربرد است.

روش کار آسان است :

۱ــ بخشی از محتوای سلول، کلّ سلول و یا کلّ منطقهٔ موردنظر را انتخاب کنید.

۲ــ روی دکمهٔ رنگ قلم حروف، کلیک کنید. بلافاصله آنچه انتخاب شده است رنگ خواهد شد.

انتخاب رنگ برای قلم موردنظر نیز بسیار آسان است.

۱ــ روی دکمه پیکان رو به پایین، در کنار دکمهٔ رنگ قلم حروف، کلیک کنید تا منوی رنگ‌ها ظاهر شود.

۲ــ در این منو، مکان نمای ماوس را روی هر رنگی که می‌خواهید، بگذارید و توجه کنید که پس از مدت کوتاهی، توضیحی به شکل یک منوی کوچک ظاهر می‌شود و نام آن رنگ را برای شما می‌گوید.

۳ــ رنگ دلخواه را انتخاب کنید، و روی آن کلیک کنید. رنگی که به این ترتیب انتخاب می‌کنید، به خط ضخیم زیر حرف A در کلید مجاور آن منتقل می‌شود و از آن به بعد می‌توان آن را به‌کار برد.

چرخاندن متن در سلول

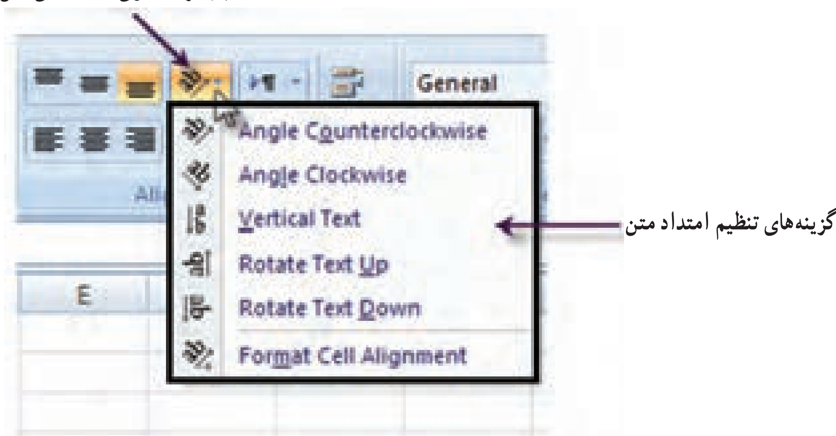
اکسل این امکان را فراهم کرده است که به‌منظور بهتر شدن نمایش کاربرگ، متون و اعداد را در سلول بچرخانید و به‌حالت مایل و حتی عمودی درآورید.

برای این کار، در ریبون هیچ نشانه‌ای وجود ندارد و باید از دستورهای منوهای اکسل استفاده کرد.

برای این کار :

۱ــ سلول یا منطقهٔ مورد نظر برای چرخاندن را انتخاب کنید.

۲ــ در زبانه Home بخش Alignment دکمه Orientation را کلیک کنید و با توجه به جهت چرخش موقعیت مناسب را انتخاب نمایید. (روش دیگر، راست کلیک روی سلول مورد نظر و انتخاب گزینه Format cells است که در زبانه Alignment می‌توانید به‌صورت دستی چرخش سلول را تنظیم کنید.) (شکل ۱۴ــ۲).



شکل ۱۴ــ۲

انطباق متن با پهنای سلول

دیدیم که متن وارد شده در سلول، همواره یک سطری است. چنان‌چه متن، از پهنای سلول طولانی‌تر باشد، یا بقیهٔ آن دیده نمی‌شود و یا اگر سلول کناری خالی باشد، تا پر شدن آن و به‌طور موقت، مکان سلول‌های جانبی خود را اشغال می‌کند. اما می‌توان کاری کرد که اگر متن مورد نظر، پهنایی بیش از پهنای سلول داشت، خط بشکند و در سطرهای متعدّد در همان سلول نوشته شود. برای این کار، ارتفاع سلول تا هر مقدار که لازم باشد، افزوده خواهد شد. با انجام این عمل، کاربرگ ظاهر طبیعی‌تری پیدا می‌کند.

انجام این کار بسیار آسان است :

۱ــ سلول‌هایی را که می‌خواهید متن در آنها به سطر بعدی سلول منتقل شود، انتخاب کنید.

۲ــ از بخش Alignment زبانه Home دکمه Wrap Text را انتخاب کنید.

تمرین

۱ـ جدول فروشگاه آرش را درنظر بگیرید.

۲ـ شعب فروشگاه را به‌صورت عمودی چرخش دهید.

۳ـ در سلول A1 عبارت «فروش از ماه تیر تا شهریور» را وارد کنید.

۴ـ این سلول را به شکل انطباق متن با پهنای سلول درآورید.

فشردن متن در سلول

در اکسل، راه دیگری برای گنجانیدن تمام محتویات یک سلول در پهنای آن وجود دارد. این بار، به جای چند سطری کردن سلول می‌توان حروف سلول را به قدری کوچک کرد که اطلاعات فشرده شده در سلول جای بگیرد.

برای این کار :

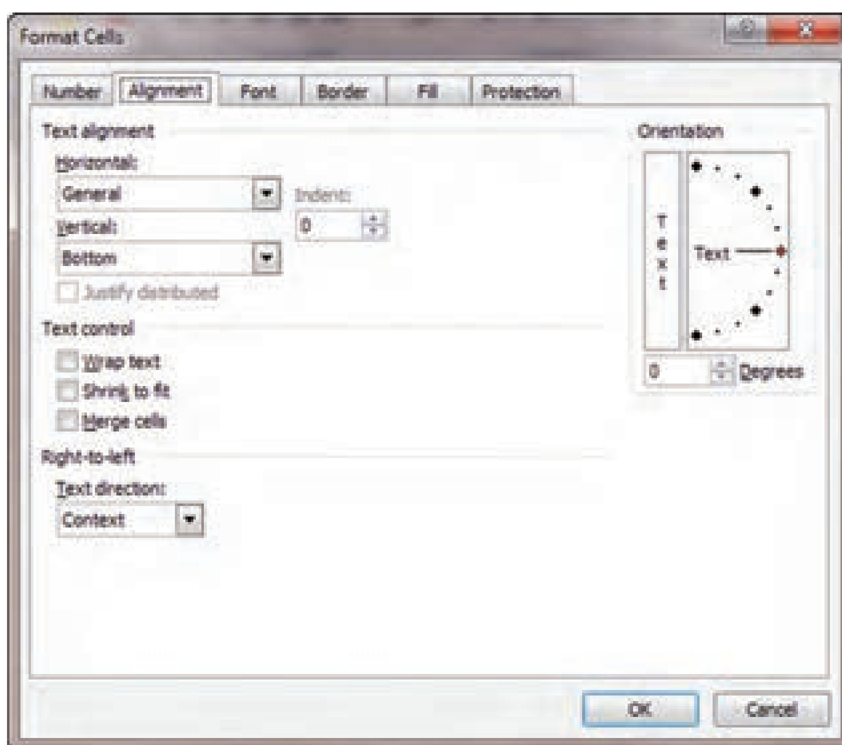
۱ــ سلول یا منطقه ای را که می‌خواهید متن آن فشرده شود، انتخاب کنید.

۲ــ از بخش Alignment زبانه Home فلش کوچک پایین آن را کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای Format Cells باز شود. زبانه Alignment را انتخاب کنید.

۳ــ از بخش Text Control گزینهٔ Shrink to fit (فشردن یا جمع کردن متن به منظور جا گرفتن) را انتخاب کنید.

۴ــ روی OK، کلید بزنید تا عمل مورد نظر انجام شود.

در انجام این کار باید بسیار دقت کرد چون خیلی وقت‌ها حروف و اعداد چنان کوچک می‌شوند که اصلاً به چشم نمی‌آید (شکل ۱۵ــ۲).



شکل ۱۵ــ۲

تمرین

۱ــ در سلول A1، عبارت «فشردن محتویات سلول برای جاگرفتن» و در سلول B1، عبارت «Shrinking text to fit the cell» را وارد کنید.

۲ــ منطقه A1:B1 را انتخاب کرده، محتوای هر سلول را در پهنای آن بگنجانید.

چه پدیده ای رخ داد؟ آیا حروف، به خوبی خوانده می‌شوند؟

ادغام سلول‌ها

در اکسل، می‌توان چندین سلول را در هم ادغام کرد و یک سلول بزرگ ساخت که جا و نشانی تمام آنها را اشغال کند. این کار باید در مواردی انجام شود که بخواهید متن، تمام منطقهٔ خاصی را بپوشاند.

برای ادغام سلول‌ها :

منطقه‌ای را که می‌خواهید سلول‌های آن ادغام شود انتخاب کنید. از بخش Alignment زبانه Home دکمه Merge & Center را انتخاب کنید (شکل ۱۶ــ۲).



شکل ۱۶ــ۲

تمرین

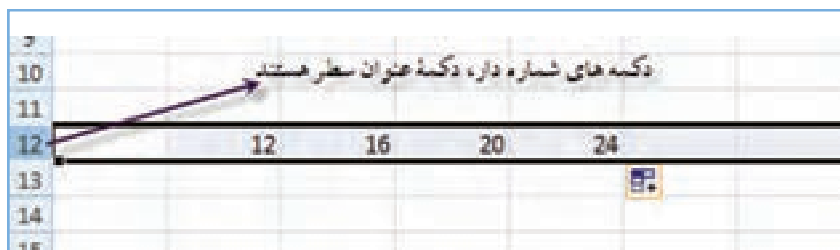
۱ـ جدول فروشگاه آرش را در ناحیهٔ B2: E6 کاربرگ وارد کنید.

۲ـ عبارت «فروش‌های شعب فروشگاه آرش» را در سلول B1 وارد کنید.

۳ـ سلول B1 تا E1 را ادغام کنید. چه اتفاقی می‌افتد؟

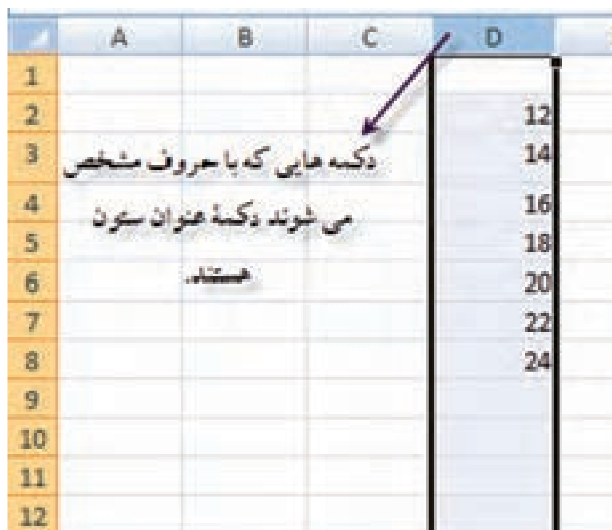
انتخاب سطر یا ستون

- **انتخاب کل یک سطر** : روی دکمهٔ عنوان سطر (نشانهٔ خاکستری منتهی‌الیه جدول اکسل) کلیک کنید تا کل یک سطر انتخاب شود (شکل ۱۷ــ۲).



شکل ۱۷ــ۲

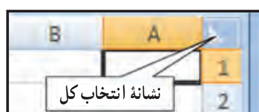
- **انتخاب کل یک ستون** : روی نشانهٔ عنوان هر ستون دلخواه‌تان (نشانه خاکستری بالای جدول اکسل) که با حروف مشخص می‌شود، کلیک کنید. کل آن ستون از بالا تا پایین انتخاب می‌شود (شکل ۱۸ــ۲).



شکل ۱۸ــ۲

● **انتخاب چند سطر یا چند ستون به شکل همزمان** : برای این انتخاب، ابتدا سطر یا ستون مورد نظر را انتخاب می‌کنید. بعد کلید Ctrl را پایین نگه می‌دارید و روی نشانهٔ عنوان سطرها یا ستون‌های دیگر مورد نظر کلیک می‌کنید تا تمام سطرها و ستون‌های مورد نظر انتخاب شوند.

● **انتخاب چندین سطر و یا ستون به علاوهٔ سطرها و ستون‌های بین آنها** : برای این که با انتخاب دو ستون، یا دو سطر، سطرها یا ستون‌های بین آنها نیز انتخاب شود، به شکل زیر عمل می‌کنید : سطر یا ستون اوّل را انتخاب می‌کنید و نشانه Shift را در صفحهٔ کلید پایین نگه می‌دارید و سطر و ستون بعدی را انتخاب می‌کنید. در این حالت، فاصلهٔ اینها هم انتخاب خواهد شد.



● **انتخاب کل سطرهای کاربرگ** : برای این کار، روی نشانهٔ انتخاب کل، در منتهی‌الیه بالا و چپ کاربرگ، کلیک کنید.

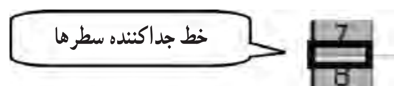
وقتی سطر و ستون‌ها را انتخاب کردید می‌توانید آنها را شکل دهید، یعنی عرض آنها یا ارتفاع آنها را تغییر دهید؛ سطر یا ستونی را پنهان کنید و در میان آنها سطر یا ستون جدید را بگنجانید. در فصل حاضر، به همهٔ این موارد خواهیم پرداخت.



ـ ستون‌های A، B و E سطرهای 1،5،7 را به‌طور هم‌زمان انتخاب کنید.



تغییر عرض ستون : وقتی کاربرگ جدیدی ایجاد می‌کنید، مقدار عرض پیش‌فرض ستون‌های آن به اندازهٔ ۸ کاراکتر معمولی است. اما موارد بسیاری هست که لازم است عرض ستون بیشتر یا کمتر شود تا متن یا اعداد مورد نظر در آن جای بگیرد و یا در فضای سفید صرفه‌جویی شود.



برای این کار، خطّ جداکننده بین ستون‌ها در سطر عناوین را با ماوس بگیرید و به چپ یا راست ببرید تا اندازهٔ آن بیشتر یا کمتر شود. در حین انجام این کار، منوی کوچکی ظاهر خواهد شد که به شما، عرض ستون را نشان خواهد داد.

روش دیگر : روی قسمت حروف ستون مورد نظر کلیک راست کرده و از منوی Column Width استفاده کرده و عدد مقدار دلخواه را وارد و تأیید کنید.

تغییر ارتفاع سطر : ارتفاع هر سطر به شکل خودکار، طوری تنظیم می‌شود که بزرگ‌ترین قلم حروفی که در آن به کار گرفته می‌شود، در آن جای بگیرد. اما اگر بنا به دلیلی می‌خواهید ارتفاع سطر بیشتر و یا کمتر شود، به طریق زیر عمل کنید :

مکان‌نمای ماوس را روی خطّ جداکنندهٔ بین عنوان سطرها در ستون منتهی‌الیه سمت چپ اکسل بگذارید و با آن خط جداکننده را بگیرید و به سمت بالا و یا پایین بکشانید. ارتفاع سطر کم یا زیاد می‌شود و در منوی کوچکی که ظاهر می‌گردد مقدار ارتفاع نشان داده می‌شود.

روش دیگر : روی شمارهٔ سطر مورد نظر کلیک راست کرده و از منوی Row Height استفاده کرده و عدد مقدار دلخواه را وارد کرده و تأیید می‌کنیم.

مقداری که در منوی کوچک نشان داده می‌شود بر حسب واحد پوینت است که هر ۷۲ واحد آن یک اینچ می‌شود.

تنظیم خودکار عرض ستون : راه آسانی برای جادادن و تنظیمِ خودکار عرض ستون وجود دارد و آن این است که با ماوس، روی خط جداکنندهٔ ستون‌ها دوبار کلیک کنید. اگر محتویات سلول زیادتر از عرض آن باشد، عرض سلول زیادتر می‌شود و آن را جای می‌دهد. اگر محتویات سلول کم باشد، عرض سلول کمتر می‌شود و فضای سفید اضافی را حذف می‌کند.

تمرین

۱ــ در سلول‌های A1 تا A10، اعداد ۱ تا ۱۰ و در خانهٔ B1 عدد ۱/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ را وارد کنید.

۲ــ حال، عرض ستون A و B را به شکل خودکار تنظیم کنید. چه اتفاقی افتاد؟ شرح دهید.

پنهان کردن سطر یا ستون : سطرها و ستون‌های مورد نظر را می‌توان پنهان کرد تا دیده نشوند. اگر سطر یا ستونی را پنهان کنید، چاپ هم نخواهد شد. اما اعداد و مقادیر موجود در سطرها و ستون‌های پنهان ، با این که پنهان‌اند عمل می‌کنند و نقش خود را در فرمول‌ها و محاسبات ایفا می‌کنند. طرز کار چنین است :

۱ــ سطرها یا ستون‌های مورد نظر را انتخاب کنید.

۲ــ با کلید راست ماوس روی آن(ها) کلیک کنید و از منویی که ظاهر می‌شود، گزینهٔ Hide (پنهان کردن) را انتخاب می‌کنید.

سطرها و ستون‌های انتخاب شده، پنهان می‌شوند و در جایی که آن سطرها یا ستون‌ها وجود داشتند یک خط ضخیم دیده می‌شود که نشان دهندهٔ پنهان شدن سطرها و یا ستون‌ها است، عناوین سطرها و ستون‌های پنهان شده نیز خود، پنهان می‌شوند.

تمرین

۱ــ سطرهای ۲ و ۳ و ۵ را انتخاب و پنهان کنید.

۲ــ اکنون که این سطرها پنهان شده‌اند، شمارهٔ سطرهای سمت چپ، به چه ترتیبی ظاهر شده‌اند؟ شرح دهید.

۳ــ ستون‌های B،C و F تا I را پنهان کنید. اکنون ترتیب ستون‌ها به چه شکلی ست؟ شرح دهید.

آشکار کردن سطرها یا ستون‌های پنهان شده : سطرها یا ستون‌های پنهان شده را می‌توان از حالت اختفا درآورد و آشکار نمود. برای این کار :

۱ــ سطرها یا ستون‌های طرفین سطرها و یا ستون‌های پنهان شده را انتخاب می‌کنید.

۲ــ روی عنوانِ یکی از سطرها یا ستون‌های انتخاب شده، با کلید راست ماوس، کلیک می‌کنید.

۳ــ از منویی که ظاهر می‌شود گزینهٔ Unhide (از اختفا درآمدن یا آشکار شدن) را انتخاب کرده، روی آن با ماوس، کلیک می‌کنید.

تمرین

ــ سطرهایی را که در تمرین قبلی پنهان کرده بودید از اختفا در آورید.

گنجانیدن سطر یا ستون جدید به صفحهٔ گسترده : چرا از واژهٔ «گنجانیدن» استفاده می‌شود و واژه «افزودن» به‌کار نمی رود؟ زیرا تعداد سطرها و ستون‌های یک کاربرگ ثابت است و کم و زیاد نمی‌شود. بنابراین، وقتی ستونی را در کاربرگ می‌گنجانیم یعنی یک ستون خالی در محل مورد نظر ظاهر می‌شود، تمام ستون‌های بعدی تا آخر، یک خانه به راست منتقل می‌شوند و ستون آخری نیز محتوای خود را از دست می‌دهد.

همین طور، اگر سطری را در کاربرگ بگنجانید، سطرهای بعدی هر کدام یک خانه به پایین منتقل می‌شوند تا سطر آخر که اگر محتوایی داشته باشد، دور انداخته می‌شود.

اما البته اکسل اگر در سطر یا ستونِ آخر چیزی باشد، چون احتمال می‌دهد که شما حواستان نبوده است، جلوی حذف آن را می‌گیرد و از شما می خواهد که محتوای این سطر یا ستون آخر را، به جای دیگری انتقال دهید.

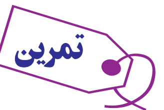
نکتهٔ جالب آن است که تمام فرمول‌ها با افزوده شدن سطر و ستون جدید، به طور خودکار از نو تعریف می‌شوند و نشانی سلول‌هایی که تغییر کرده است، در آنها تصحیح می گردد.

برای گنجانیدن سطر یا ستون یا سلول جدید :

۱ــ سطر یا ستونی یا سلولی را که می‌خواهید در محل قبل از آن، یک سطر یا ستون جدید گنجانیده شود، انتخاب کنید.

۲ــ با کلید راست ماوس، روی سطر یا ستون یا سلول انتخاب شده کلیک کنید.

۳ــ از منویی که ظاهر می‌شود، روی گزینهٔ Insert (گنجانیدن) کلیک کنید. سطر یا ستون مورد نظر در محل قبل از آن گنجانیده می‌شود.



۱ـ جدول فروشگاه آرش را در ناحیه B1:E6 ایجاد نمایید.

۲ـ بین سطر 4 و 5 یک سطر جدید ایجاد نمایید و نام آن را شعبهٔ مرکزی نامیده و فروش‌های تیر ، مرداد و شهریور را به ترتیب به مبالغ ۲۲۰۰ ، ۳۲۷۰ و ۱۸۳۰ وارد نمایید.

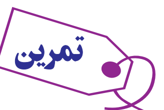
حذف ستون یا سطر بی‌فایده : سطرها و یا ستون‌هایی را که به کار نمی‌آید می‌توان دور ریخت. این حذف کردن مانند گنجاندن است یعنی از تعداد کل سطرها یا ستون‌های کاربرگ، هیچ کم نمی کند. بلکه محتوای سطر یا ستون را دور می‌ریزد و تمام سطرها و یا ستون‌های پس از آن را یک خانه به عقب می کشد و در آخر، یک سطر یا ستون خالی می گذارد تا تعداد سطرها یا ستون‌ها فرقی نکند.

باز هم فرمول‌ها خود به خود تصحیح می‌شوند تا نشانی سلول‌های صحیح را نشان دهد.

برای حذف سطر یا ستون زاید :

۱ــ سطر یا ستون زاید را انتخاب کنید و با کلید راست ماوس، روی آن کلیک کنید.

۲ــ از منوی ظاهر شده، روی گزینهٔ **Delete** کلیک کنید.



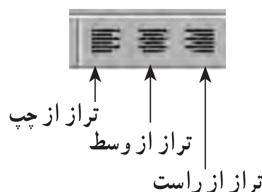
۱ـ جدول فروشگاه آرش را در ناحیه B1:E6 ایجاد نمایید.

۲ـ بعد از ستون B سه ستون جدید ایجاد نمایید و نام آنها را به‌ترتیب فروش فروردین، فروش اردیبهشت و فروش خرداد بنامید.

۳ـ برای ستون‌های جدید ارقام فروش را به‌صورت دلخواه وارد نمایید.

تراز کردن اطلاعات موجود در سلول‌ها

اطلاعاتی را که در سلول‌ها وارد می‌کنید، اگر متن و نوشته باشند به شکل خودکار از طرف چپ سلول (و در فارسی از راست سلول) تراز می‌شوند. اعداد نیز از سمت راست تراز می‌شوند. نحوهٔ قرار گرفتن این اطلاعات در سلول را می‌توان از طریق دکمه‌های تراز کردن در زبانه Home تغییر داد.



تراز کردن، کار بسیار آسانی است و به ترتیب زیر صورت می‌گیرد :

۱ــ سلول یا منطقه یا سطر یا ستون مورد نظر را انتخاب کنید.

۲ــ یکی از این سه نشانهٔ بالا را انتخاب کنید و روی آن کلیک کنید.

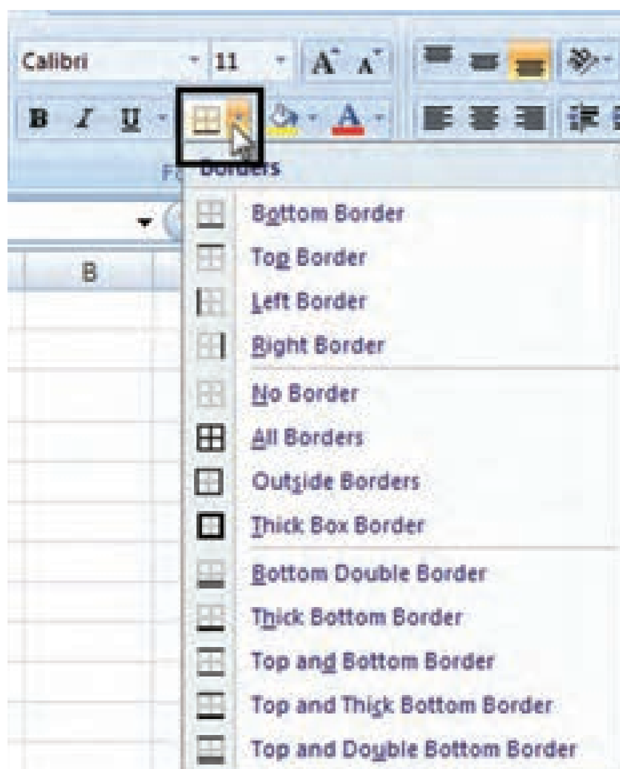


ـ یکی از جداول تمرین‌های پیشین را از راست، وسط و چپ تراز کنید.

استفاده از نشانهٔ خط کشی

کاربرگ اکسل جدولی است که هر سلول آن حد و مرزی دارد و این حد و مرز با خطوط خاکستری مشخص می‌شود. این خط کشی خاکستری فقط برای نمایش و راحتی کاربر است و در چاپ معمولی ظاهر نمی‌شود. اما شما می‌توانید این مرزبندی را با استفاده از نشانهٔ خط کشی تغییر داده، با استفاده از خطوط مختلف، آن را به شیوهٔ مورد نظر، آرایش کنید (شکل ۱۹ــ۲).

همچنین می‌توان با کلیک‌راست گزینه Format Cells را انتخاب کرده سپس زبانهٔ Border را فعال کرده تا وارد قسمت مربوط به خط‌کشی‌ها شوید.



شکل ۱۹ــ۲

نشانهٔ خط کشی همانطور که در شکل بالا دیده می‌شود دو قسمت دارد. طرز کار با این نشانه، به شرح زیر است :

۱ــ با کلیک کردن نشانهٔ سمت راست یعنی پیکان رو به پایین، منویی ظاهر می‌شود که ۱۳ نوع مختلف خط‌کشی را نشان می‌دهد و می‌توان از آن، خط کشی مورد نظر را انتخاب کرد.

۲ــ با انتخاب یکی از این خط کشی‌ها، آنچه انتخاب شده است به نشانهٔ سمت چپ منتقل می‌شود و شکل آن روی نشانه نمایان می‌گردد.

توجه کنید که اضلاعی که خط آنها کمرنگ دیده می‌شود در آن ضلع خط ندارند. حالت پیش فرض هم اصلاً خط نداشتن است.

۳ــ اکنون از یک سلول تا چندین سلول هر منطقه‌ای را که می‌خواهید انتخاب کنید، و روی نشانهٔ چپ، کلیک کنید تا خط کشی‌ای که انتخاب کرده‌اید، در آن اجرا شود.



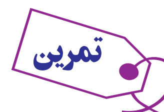
ـ با استفاده از کلید خط‌کشی، جدول فروشگاه آرش را خط‌کشی کنید.

پاک کردن خط کشی

خط کشی را با کلید حذف (Delete) نمی‌توان حذف کرد. برای این کار باید به شکل زیر عمل نمود :

۱ــ منطقهٔ موردنظر را انتخاب می‌کنید.

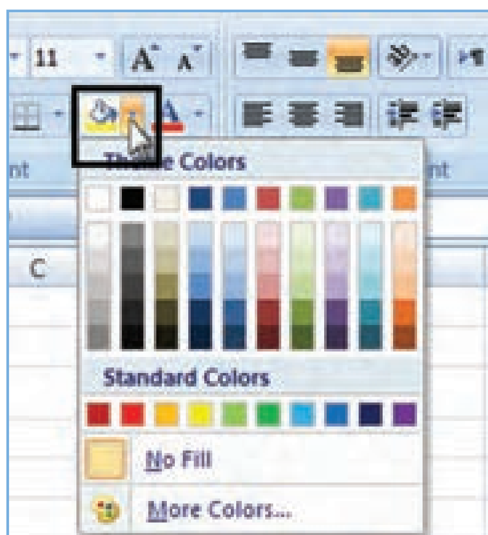
۲ــ کلید پاک کردن خط‌کشی را می‌زنید. در واقع این کلید، پیش فرض خط‌کشی است (No Border).



ـ جدول تمرین قبل را پاک کنید.

تنظیم رنگ زمینهٔ سلول‌ها

گفتیم که رنگ اعداد یا متون موجود در سلول‌ها را می‌توان تعیین کرد. اکنون می‌افزاییم که رنگ زمینهٔ خود سلول‌ها را نیز می‌توان تغییر داد و تعیین کرد. برای این کار، از کلید رنگ اندودکردن (Fill Color) استفاده می‌شود. رنگی که برای زمینهٔ سلول‌ها انتخاب می‌کنید، در چاپگر رنگی به‌صورت اصلی و رنگی خود، ظاهر می‌شود اما در چاپگر سیاه و سفید، به شکل سایه‌های مختلف خاکستری چاپ می‌گردد (شکل ۲۰ــ۲).



شکل ۲۰ــ۲

طرز کار به شکل زیر است :

۱ــ روی نشانهٔ سمت راست، با علامت پیکان سرپایین کلیک می‌کنید تا منوی رنگ ظاهر شود و از آن، رنگ موردنظر را انتخاب می‌کنید. مکان نمای ماوس را روی هر نمونهٔ رنگی که بگذارید، نام آن به‌صورت عنوان کوچکی ظاهر می‌شود.

بزرگ‌ترین نشانهٔ این منو No Fill است که به معنی «بی‌رنگ» است.

۲ــ روی هر نمونهٔ رنگی که کلیک کنید و انتخاب کنید رنگ انتخابی شما در پایین علامت سطل رنگ به‌صورت یک خط ضخیم ظاهر خواهد شد. منوی سمت راست بسته می‌شود.

۳ــ اکنون، منطقهٔ مورد نظرتان در کاربرگ را انتخاب می‌کنید، و روی نشانهٔ سمت چپ کلیک می‌کنید تا رنگ مورد انتخاب، در زمینهٔ آن ظاهر شود.

تمرین

۱ـ سراسر سطر ۱ را به رنگ زرد در آورید.

۲ـ سراسر سطر ۵ را به رنگ قرمز در آورید.

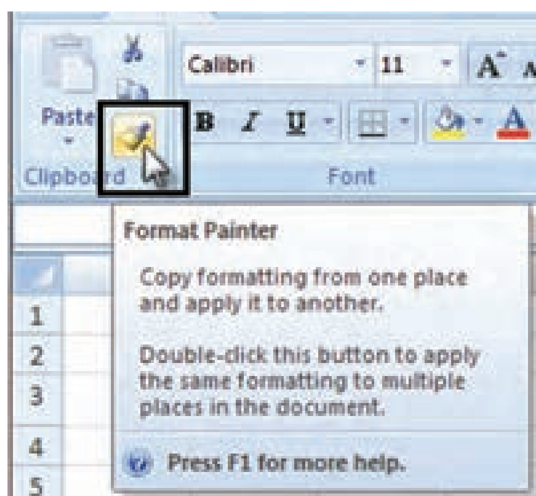
۳ـ منطقهٔ A2 :D4 را به رنگ ارغوانی در آورید.

۴ـ منطقهٔ A2 :D4 را با No Fill پر کنید. چه اتفاقی افتاد؟ شرح دهید.

کپی کردن شکل سلول

در مواردی، سلول را به رنگی خاص و متن داخل آن را نیز به رنگ مورد نظر درآورده‌ایم و آن را طبق نظر خود، خط‌کشی کرده‌ایم. اکنون می‌خواهیم به اکسل بگوییم که همین شکل ظاهری سلول را برای سلول‌ها و مناطق دیگر کاربرگ نیز، به کار بگیرد و اعمال کند. در این هنگام از نشانهٔ **نقاش ظاهر** (Format Painter) استفاده کرده، این عمل را انجام می‌دهیم.

این نشانه را در بخش Clipboard از زبانهٔ Home می‌توانید ببینید (شکل ۲۱ــ۲).



شکل ۲۱ــ۲

برای کپی ظاهر سلول به شکل زیر عمل کنید :

۱ــ سلول موردنظر را انتخاب کنید.

۲ــ روی نشانهٔ نقاش ظاهر با ماوس کلیک کنید.

۳ــ سلول یا منطقه‌ای را که می‌خواهید آن ظاهر را به خود بگیرد انتخاب کنید. بلافاصله ظاهر آن سلول یا منطقه، تبدیل به چیزی خواهد شد که شما تعیین کرده‌اید.

تمرین

۱ـ جدول فروشگاه آرش را به‌صورت دلخواه خط‌کشی و رنگ‌آمیزی کنید.

۲ـ محدودهٔ جدول را انتخاب کنید. سپس روی نشانهٔ نقاش ظاهر کلیک کنید.

۳ـ در سلولی خارج از محدوده جدول کلیک کنید. چه اتفاقی می‌افتد؟ شرح دهید.

۴ـ این‌بار، روی نشانه نقاش ظاهر، دو بار کلیک کنید.

۵ـ سپس در مناطق مختلف کلیک کنید تا محدوده شما به سایر مناطق کپی شود.

۶ـ برای خروج از این حالت دکمه Esc را بزنید.

پاک کردن ظاهر سلول‌ها

پاک کردن ظاهر سلول‌ها، یعنی خط کشی دور آنها؛ رنگ متن و زمینه، با زدن کلید حذف یا Delete حذف نمی‌شود. برای

پاک کردن ظاهر سلول :

روش اول :

۱ــ منطقهٔ مورد نظر را انتخاب کنید.

۲ــ گزینه Editing را از زبانه Home انتخاب و روی گزینه Clear کلیک و از منوی باز شده Clear Format یا Clear All را انتخاب کنید تا ظاهر سلول حذف شود.

روش دوم :

۱ــ ابتدا یک بار بر روی Format Painter (نقاش ظاهر) کلیک کنید.

۲ــ در این حالت با نشانگر ماوس که به شکل (نقاش ظاهر) است، منطقهٔ مورد نظر را انتخاب کرده تا فرمت مورد نظر حذف گردد.

تمرین

ـ منطقهٔ اشغال شدهٔ تمرین قبلی را با فرمانی که شرح دادیم پاک کنید. آیا محتویات سلول نیز پاک می‌شود؟ شرح دهید.

گنجانیدن سلول‌های جدید در جدول

در استفاده از اکسل، همواره مواردی پیش خواهد آمد که نیاز به گنجانیدن سلول‌های خالی جدید در مکانی خاص احساس می‌شود. در اکسل، می‌توان سلول‌های جدیدی به مناطق مورد نظر افزود. البته تعداد کل سلول‌ها فرق نخواهد کرد، یعنی افزایشی در کار نیست. فقط از جایی که شما مشخص می‌کنید، سلول‌های جدیدی ایجاد می‌شود و بسته به انتخاب شما، سلول‌های سابق به سمت راست و یا به سمت پایین، رانده می‌شوند.

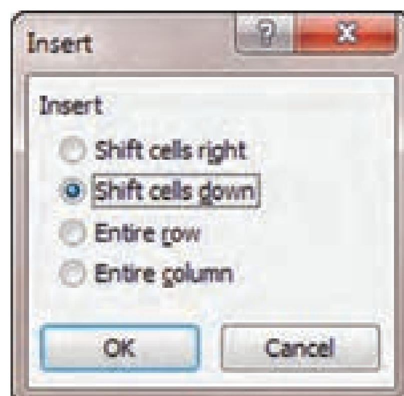
برای گنجانیدن سلول‌های جدید در جدول :

۱ــ سلول یا منطقهٔ جدید را انتخاب کنید.

۲ــ در بخش Cells از زبانه Home گزینه Insert را انتخاب کنید.

یا با نشانه راستِ ماوس روی منطقهٔ انتخاب شده کلیک کنید و از منوی ظاهر شده، گزینهٔ Insert (گنجانیدن) را انتخاب کنید تا منوی زیر ظاهر شود (شکل ۲۲ــ۲).

یکی از دو انتخاب Shift cells right (راندن سلول‌ها به راست) یا Shift cells down (راندن سلول‌ها به پایین) را انتخاب و روی OK، کلیک کنید. یک سلول به سمت راست یا بالای سلول انتخابی اضافه شد.



شکل ۲۲ــ۲

تمرین

۱ـ در جدول فروشگاه آرش یک سلول قبل از سلول «تیر» به‌نام «خرداد» ایجاد کنید. چه اتفاقی می‌افتد؟ شرح دهید.

۲ـ اکنون بین برخی از سلول‌های جدول فروشگاه چند سلول خالی بگنجانید و با اعداد پر کنید. تغییرات ایجاد شده را بررسی کنید.

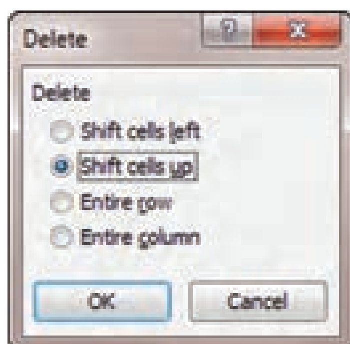
حذف سلول‌ها و پرکردن جای خالی آنها

در هنگام کار، در بسیاری از موارد می‌خواهید که سلول‌های خاص را از وسط کاربرگ در آورده، حذف کنید اما جای خالی آنها، باید با سلول‌های راست یا پایین (به همان تعداد) پر شود تا فضای خالی در آن ظاهر نشود.

برای این منظور، به شکل زیر عمل کنید :

۱ــ منطقه‌ای را که می‌خواهید سلول‌های آن را از کاربرگ درآورده، حذف کنید، انتخاب می کنید.

۲ــ روی آن راست کلیک کنید و گزینه Delete را انتخاب کنید تا منوی آن ظاهر شود (شکل ۲۳ــ۲).



شکل ۲۳ــ۲

۳ــ اکنون، اگر از این منو گزینهٔ Shift cells left (راندن سلول‌ها به سمت چپ) را انتخاب کنید، سلول‌های موجود در سمت راست به اندازهٔ منطقهٔ حذف شده، به چپ رانده می‌شوند تا جای خالی سلول‌های حذف شده پر شود.

اما اگر از این منو، گزینهٔ Shift cells up (انتقال سلول‌ها به‌سمت بالا) را انتخاب کنید، سلول‌های پایین‌تر از منطقهٔ انتخاب شده، می‌آیند و جای سلول‌های حذف شده را پر می کنند.

در هر حال، از تعداد کل سلول‌های کاربرگ، چیزی کم نمی‌شود.

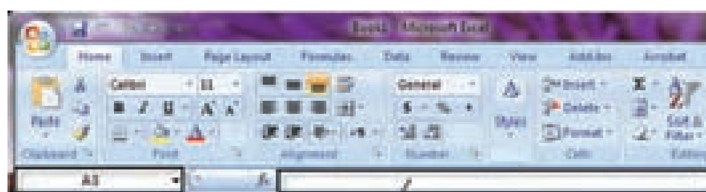
تمرین

۱ـ منطقه‌ای را مطابق شکل تمرین قبل، با اعداد پر کنید.

۲ـ در داخل آن منطقهٔ دیگری را انتخاب کنید و سلول‌های آن را حذف نمایید. این کار را یک بار به سمت چپ و یک بار رو به بالا انجام دهید. نتیجه را شرح دهید.

آشنایی با نوار فرمول اکسل

در بالای جدول اکسل، نواری هست که به آن «نوار فرمول» می‌گویند. یکی از مهم‌ترین کارهای این نوار، ایجاد فرمول برای سلول‌های اکسل است (شکل ۲۴ــ۲).



شکل ۲۴ــ۲

همانطور که می‌بینید، این نوار، درست مثل فرمول از سه قسمت تشکیل شده است. در این نوار، خانهٔ سمت چپ، طرف اوّل فرمول را نشان می‌دهد که می‌تواند نشانی یک سلول، در جدول اکسل باشد.

- علامت تساوی این نوار، همان نقش علامت تساوی در فرمول معمولی را بازی می‌کند.
- خانهٔ بزرگ سمت راست نوار، طرف دوم فرمول است که در آن پارامترها یا عوامل فرمول یا محتویات عددی و متنی سلول، نوشته می‌شود.

وقتی نرم‌افزار اکسل را باز می‌کنید، مکان نمای سلول فعال، همواره در خانه A1 قرار می‌گیرد. حال اگر در این سلول عدد ۷۰۰ را وارد کنید، این عدد در خانه بزرگ سمت راست نوارابزار ظاهر می‌شود.

فرمول، که در خانهٔ سمت راست نوارِ فرمول وارد می‌شود همیشه با یک علامت «تساوی» شروع می‌شود. علامت «تساوی»، به اکسل می‌فهماند که چیزی که پس از آن وارد خواهد شد، اعداد یا کلمات نیست، بلکه فرمول است. اگر این علامت را وارد نکنید، از آنجا که نام سلول‌ها نیز با حروف آغاز می‌شود، اکسل نمی‌فهمد که شما می‌خواهید فرمول وارد کنید.

هر فرمولی که در سلول خاصی وارد شود، برای آن سلول نگهداری می‌شود، امّا در آن، نشان داده نمی‌شود. جای فرمول در نوار فرمول و جای نتیجه فرمول در خود سلول است (شکل ۲۵ــ۲).

A1	fx	=B1*C1		
	A	B	C	D	E

	A	B	C	D	E
1	8	2	4		
2					
3					

شکل ۲۵ــ۲

تمرین

۱ــ به سلول A15 بروید. (یا آن را فعال کنید.)

۲ــ در خانهٔ سمت چپ، نشانی A15 را می‌بینید. در خانهٔ سمت راست، یک علامت «مساوی» تایپ کنید.

۳ــ فرمول A5 – A10 را وارد کنید. در سلول A15 چه دیده می‌شود؟ شرح دهید. فرمول در کجا وارد شد؟ شرح دهید.

۴ــ اکنون در سلول A10، عدد ۲۵ و در سلول A5، عدد ۱۵ را وارد کنید. در سلول A15 چه می‌بینید؟ شرح دهید.

وارد کردن فرمول به کمک ماوس و مکان‌نما

دیدیم که فرمول را می‌توان به طور مستقیم در خانهٔ سمت راست نوار فرمول وارد کرد. اما این تنها راه وارد کردن فرمول نیست بلکه راه آسانتر و سریع تری هم برای این کار وجود دارد. سریع‌ترین راه، اشاره کردن و کلیک کردن با ماوس روی سلول‌هایی است که در فرمول به کار گرفته می‌شوند. با انجام تمرین صفحهٔ بعد، این شیوه را درک خواهید کرد.

تمرین

۱ـ در سلول‌های A5، A6 ، A7، B5، B6 و B12 هر عدد دلخواهی را که می‌خواهید وارد کنید.

۲ـ سلول A1 را فعال کنید و در آن، ابتدا یک علامت «تساوی» (=) تایپ نمایید.

۳ـ با ماوس، روی سلول A5 کلیک کنید و یک علامت جمع (+) وارد کنید. سپس، روی سلول A6 با ماوس کلیک کنید و یک علامت جمع وارد کنید. بعد روی سلول A7 کلیک کنید و یک علامت جمع وارد کنید. همچنین روی سلول B5 کلیک کنید و یک علامت جمع وارد کنید. بار دیگر، روی سلول B6 کلیک کنید و یک علامت جمع وارد کنید و عاقبت، روی سلول B12 کلیک کنید و این بار روی کلید Enter فشار دهید (یک بار هم این سلول‌ها را یک به یک، به کمک مکان نما پیدا کنید و وقتی مکان نمای سلول فعال، روی آن قرار گرفت،کلید جمع را بزنید و به سلول بعدی بروید، و این کار را تا سلول آخر ادامه دهید).

۴ـ در سلول A1 چه می‌بینید؟ شرح دهید.

۵ ـ در نوار فرمول چه می‌بینید؟ آن را شرح دهید.

استفاده از چهار عمل اصلی در فرمول‌ها

فرمول، فقط از علامتِ مساوی و نشانی سلول‌ها تشکیل نمی‌شود و بیشتر وقت‌ها در آن، چهار عمل اصلی حساب نیز به کار گرفته می‌شود. اکنون شرحی در این‌باره ارائه می‌دهیم :

- علامت (+) یا علامت جمع، محتوای سلول‌ها را با هم جمع می کند.
- علامت (−) یا علامت تفریق، محتوای سلول‌ها را از هم کم می کند.
- علامت (*) یا علامت ضرب، محتوای سلول‌ها را در هم ضرب می کند.
- علامت (/) یا علامت تقسیم، محتوای سلول‌ها را بر هم تقسیم می کند.

تمرین

۱ـ در سلول B3 عدد ۴۵۰ و در سلول B4 عدد ۹۰ را وارد کنید.

۲ـ در سلول C1 ، محتوای دو سلول B3 و B4 را جمع کنید.

۳ـ در سلول C2 ، محتوای سلول B3 را از B4 کم کنید.

۴ـ در سلول C3 ، محتوای سلول B3 را در B4 ضرب کنید.

۵ ـ در سلول C4، محتوای سلول B3 را بر B4 تقسیم کنید.

۶ ـ محتوای سلول B3 را به ۵۵۰ و محتوای سلول B4 را به ۱۱۰ تبدیل کنید؟ چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

روش به کار گرفتن پرانتز در فرمول

در اکسل، اعمال ضرب و تقسیم قبل از اعمال جمع و تفریق انجام می‌شود. بنابراین در فرمول :

A1=B1 * C1 +C2

اوّل سلول B1 در سلول C1 ضرب می‌شود و بعد، حاصل آن با سلول C2 جمع می گردد. اما اگر در همین فرمول، پرانتز به کار گیریم، اوّل اعمال داخل پرانتز و بعد، اعمال خارج از آن، یک به یک انجام می‌شوند.

بنابراین، اگر فرمول صفحهٔ قبل را به شکل : A1=B1 * (C1 +C2)

بنویسید، این بار چون C1 و C2 داخل پرانتز قرار گرفته اند، ابتدا C1 با C2 جمع و بعد، حاصل آن در B1 ضرب می‌شود. بنابراین، به کار گرفتن پرانتز باعث می‌شود که ترتیب عملیات حساب عوض شود. به این ترتیب، هر جا که لازم شد می‌توانید با استفاده از پرانتز، معنی فرمول را عوض کنید. در به کار بردن پرانتز دقت کنید.

تمرین

۱ـ در سلول H1، عدد ۱۰۰ و در سلول I1، عدد ۲۰۰ و در سلول J1، عدد 2 را وارد کنید.

۲ـ در سلول H2 فرمول H1 + I1/J1 را قرار دهید.

۳ـ در سلول H3 فرمول (H1 + I1)/J1 را وارد کنید.

۴ـ محتوای سلول H2 را با محتوای سلول H3 مقایسه کنید. علت اختلافِ نتایج را بیان نمایید.

به کار بردن توان و درصد در فرمول‌ها

توان در اکسل، با علامت (^) نشان داده می‌شود. بنابراین، دو به توان سه را به شکل ۲^۳ نشان می‌دهند که معنای آن ۲×۲×۲ است.

درصد را در اکسل از طریق نشانه ٪ وارد می‌کنند و معنای 20٪ همان ۲۰٪ فارسی است.

تمرین

۱ـ در سلول A1، عدد 2 و در سلول B1، عدد 3 را وارد کنید.

۲ـ در سلول A3، ابتدا = را تایپ کرده و سپس فرمول 3^(B1 + A1) را وارد کنید.

۳ـ در سلول A4، فرمول 3^(B1 + A1)= را قرار دهید.

۴ـ اگر در فرمول، A3 و A4 را درست وارد کرده باشید، محتوای سلول‌های A3 و A4 برابر خواهند بود. این عددها کدام‌اند؟

=(A1)^3+3*(A1)^2 *(B1)+ 3 * (A1) * (B1)^ 2 (B1)^3

تمرین

۱ـ در سلول A10، عدد ۱۰۰ را وارد کنید.

۲ـ در سلول A11، ده درصد از عدد A10 را حساب کنید.

۳ـ در سلول A12 پنجاه درصد از عدد A10 را حساب کنید.

۴ـ در سلول A14 ، یکصد و بیست درصد از عدد A10 را حساب کنید.

اکسل، توانایی محاسباتی بسیار بیشتر از اعمال ساده حساب دارد. آنها را بعدها به سادگی خواهید آموخت.

توابع اکسل و نقش آنها در محاسبات

در اکسل، فرمول‌های زیادی تعریف شده است که کار محاسبات را بسیار آسان می‌کند. به این فرمول‌های از پیش تعریف شده، «تابع» می‌گویند.

یکی از این توابع که کار جمع کردن را بسیار آسان می‌کند «تابع SUM» یا «تابع جمع» است. با به کار گرفتن این تابع، می‌توان محتویات یک منطقه از سلول‌های کاربرگ را با هم جمع کرد. به کار بردن این تابع، از وارد کردن فرمول جمع معمولی در یک سلول بسیار آسانتر و امکان بروز اشتباه در آن، کمتر است.

چون تابع SUM خیلی به کار گرفته می‌شود، اکسل برای آن کلید خاصی به نام AutoSum یا جمع خودکار، در زبانه Home بخش Editing در نظر گرفته است (شکل ۲۶ــ۲).



شکل ۲۶ــ۲

با نشانهٔ جمع خودکار، می‌توانید اعداد موجود در هر منطقه‌ای را که انتخاب کنید، با هم جمع بزنید. طرز کار چنین است :

۱ــ سلولی را که می‌خواهید حاصل جمع در آن گذاشته شود، انتخاب و فعال کنید.

۲ــ به جای اینکه فرمول وارد کنید، با ماوس، روی نشانهٔ جمع خودکار کلیک کنید.

۳ــ منطقه‌ای را که می‌خواهید اعداد آن با هم جمع شوند با ماوس یا صفحه کلید انتخاب کنید.

۴ــ کلید Enter را بزنید تا حاصل جمع در سلول نوشته شود.



ــ جمع سطرها و ستون‌های جدول فروشگاه آرش را به‌دست آورید.

تابع AVERAGE (میانگین یا متوسط) : بسیار پیش می‌آید که می‌خواهید بین چند عدد میانگین بگیرید. مثلاً اعداد فروش ماهانهٔ یک فروشگاه را دارید و می‌خواهید متوسّط فروش ماهانه این فروشگاه را، در طی یک سال، به‌دست آورید. در اینجا از تابع AVERAGE (میانگین یا متوسط)، استفاده می‌کنید :

۱ــ در سلولی که می‌خواهید اکسل، مقدار میانگین را در آن قرار دهد، کلیک کنید تا فعال شود.

۲ــ کلید (=) را فشار دهید و سپس بدون فاصله، کلمهٔ AVERAGE را تایپ کنید.

۳ــ یک پرانتز باز کنید، منطقهٔ مورد نظر را با ماوس یا صفحه کلید انتخاب کنید تا داخل پرانتز قرار گیرد.

۴ــ کلید Enter را فشار دهید.

توجه کنید که نگفتیم پرانتز را ببندید، هر چند که اگر پرانتز را ببندید فرمول درست‌تری وارد کرده‌اید اما اکسل، به محض انتخاب منطقهٔ خودش متوجه می‌شود که باید پرانتز را ببندد و پس از زدن کلید Enter، خودش یک پرانتز بسته در انتهای فرمول قرار می‌دهد.

تابع حداکثر یا MAX : این تابع، بزرگ‌ترین عدد را از منطقه‌ای که انتخاب می‌کنید پیدا کرده، در سلول مورد نظر شما

می‌گذارد. طرز کار این تابع به شرح زیر است :

۱ــ در سلولی که می‌خواهید اکسل، مقدار حداکثر را بگذارد، کلیک کنید یا با ماوس آن را فعال کنید.

۲ــ کلید (=) در صفحه کلید و بعد بلافاصله کلمهٔ MAX را تایپ کنید.

۳ــ یک پرانتز باز کنید و بعد منطقهٔ مورد نظر را به کمک ماوس یا صفحه کلید انتخاب کنید (یا مستقیماً در فرمول تایپ کنید) و سپس پرانتز را ببندید.

۴ــ کلید Enter را بزنید تا عدد حداکثر پیدا شود و در سلول موردنظر جای بگیرد.

تابع حداقل یا MIN : این تابع، عکس تابع قبل است یعنی کوچک‌ترین عدد را از منطقه ای که شما انتخاب می‌کنید، پیدا کرده، در سلول موردنظر شما می‌گذارد. طرز کار این تابع، درست مثل تابع پیشین است. با این تفاوت که تنها به جای نام MAX، باید نام MIN را وارد کنید.

تابع COUNT (شمار) : این تابع، تعداد سلول‌هایی را نشان می‌دهد که حاوی عدد هستند و فقط با تعداد این گونه سلول‌ها سر و کار دارد و هیچ نوع کاری با محتوای آنها ندارد. روش کار این تابع، به ترتیب زیر است :

۱ــ با ماوس یا مکان نما، سلول مورد نظر برای جواب یا نتیجهٔ تابع را انتخاب می‌کنید.

۲ــ یک علامت مساوی و بعد کلمهٔ COUNT (شمار) را تایپ می‌کنید.

۳ــ یک پرانتز باز می‌کنید و بعد به کمک ماوس یا صفحه کلید، منطقهٔ مورد نظر را برمی‌گزینید و سپس کلید Enter را می‌زنید. اکسل، خود پرانتز را می‌بندد و نتیجه را در سلولی که شما در مرحلهٔ ۱ مشخص کرده اید نمایش می‌دهد.

تمرین

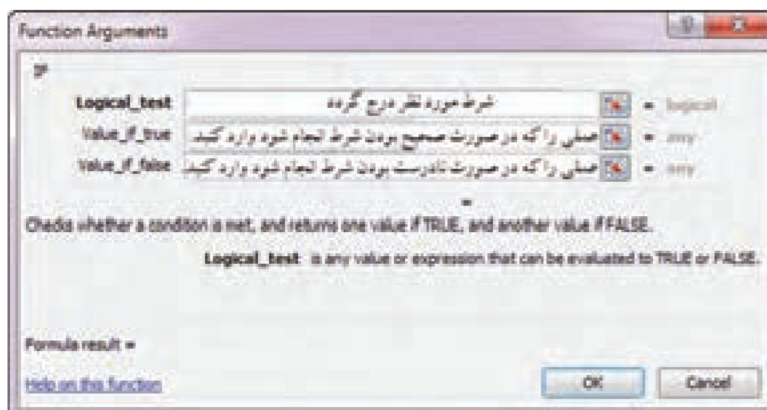
ـ در تمرین قبل «فروشگاه آرش» خارج از محدودهٔ جدول سلول‌هایی را با نام‌های: MAX، MIN و COUNT انتخاب کنید و با استفاده از فرمول این توابع مقادیر، حداکثر حداقل و تعداد فروش‌های جدول را محاسبه کنید.

تابع IF : برای مشاهده این تابع در زبانهٔ Formulas بخش Logical گزینه IF را انتخاب کنید. این تابع، یکی از توابع منطقی می‌باشدکه دارای سه نوع آرگومان به شرح زیر است :

(logical–test) : شرط مورد نظر درج گردد.

(Value–if–true) : عملی را که در صورت صحیح بودن شرط انجام شود، وارد کنید.

(Value–if–false) : عملی را که در صورت غلط بودن شرط انجام شود، وارد کنید (شکل ۲۷ــ۲).



شکل ۲۷ــ۲

شکل‌دهی خودکار (قالب‌بندی)

شکل دادن یک جدول یا منطقه از اکسل، بر طبق میل کاربر، وقت زیادی می‌طلبد و اگر وقت زیادی نداشته باشیم، چاره چیست؟ اکسل، برای این مسئله هم چاره اندیشیده و این امکان را فراهم کرده است که منطقه‌ای را انتخاب کنید و خودش آن را برای شما آرایش و شکل‌دهی کند.

در این رابطه می‌توانید به بخش Styles زبانهٔ Home مراجعه کنید.

- **گزینه Conditional Formatting** : امکان قالب‌بندی شرطی را به‌کاربر می‌دهد از جمله می‌توان سلول‌ها را براساس : بزرگ‌تر، کوچک‌تر، مساوی یا بین مقادیر مشخص، قالب‌بندی نمود.
- **گزینه Format as table** : قالب جدول شما را با طرح موردنظرتان انتخاب می‌کند.
- **گزینه Cell Styles** : قالب‌بندی سلول‌ها را تعیین می‌کند.

با استفاده از تابع IF می‌توان هوشمندبودن نرم‌افزار اکسل را مشاهده نمود. زیرا می‌توان شرط خاصی را تعریف نموده و از سیستم بخواهیم، اگر شرط برقرار بود نتیجه را به چه صورت نمایش دهد و یا چه دستوری را اجرا کند و اگر نتیجه شرط برقرار نبود حالا نتیجه را به چه صورت نمایش دهد و یا چه دستوری را اجرا کند. یعنی فقط یکی از دو دستور داده شده (یا دو حالت ممکن) را به صورت خودکار تشخیص داده واجرا نماید.

مثال : اطلاعات مربوط به درآمدها و هزینه‌های مؤسسهٔ خدمات حقوقی ایرانیان به شرح زیر در دست است :

درآمد وکالت ۱,۵۰۰,۰۰۰، درآمد مشاوره ۶۰۰,۰۰۰ ، هزینهٔ حقوق ۸۰۰,۰۰۰، هزینهٔ بیمه ۵۰۰,۰۰۰ ، هزینهٔ اجاره ۴۰۰,۰۰۰ ریال.

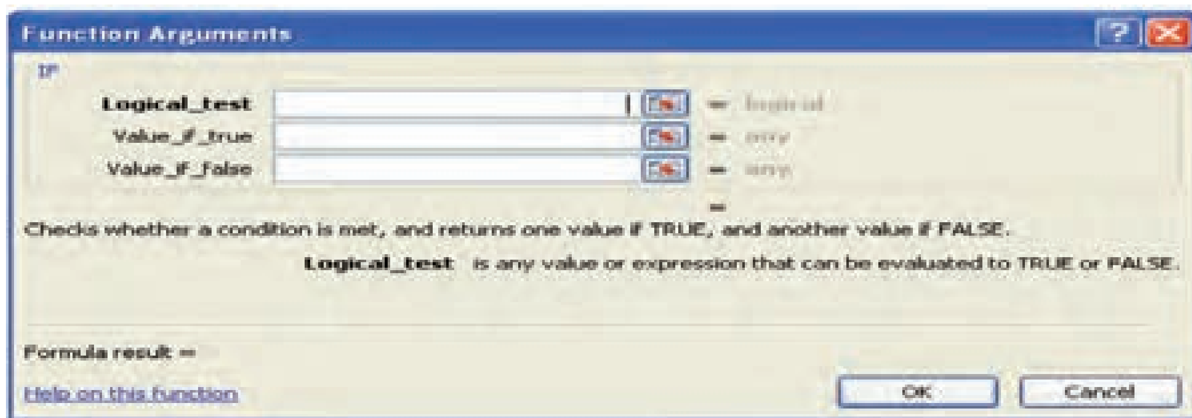
مطلوبست : تهیه و تنظیم صورت سود و زیان مؤسسه در پایان دورهٔ مالی ۱۳۹۱

حل : ابتدا جدولی در محدوده (A1: D11) انتخاب نموده و اطلاعات درآمد و هزینه‌های مؤسسه خدمات حقوقی را مانند شکل ۲۸ــ۲ در آن درج نمایید.

سپس در سلول B11 کلیک کرده و = را وارد نموده و از باکس فرمول‌ها تابع IF را فعال نمایید (شکل ۲۹ــ۲).

	A	B	C	D
1	مؤسسه حقوقی ایرانیان			
2	صورت سود و زیان			
3	برای دورهٔ مالی منتهی به ۱۳۹۱/۱۲/۲۹			
4	۱	در آمد وکالت	۱.۵۰۰.۰۰۰	
5	۲	در آمدمشاوره	۶۰۰.۰۰۰	
6	۳	جمع در آمدها		۲.۱۰۰.۰۰۰
7	۴	هزینهٔ حقوق	۸۰۰.۰۰۰	
8	۵	هزینهٔ بیمه	۵۰۰.۰۰۰	
9	۶	هزینهٔ اجاره	۴۰۰.۰۰۰	
10	۷	جمع هزینه ها		۱.۷۰۰.۰۰۰
11	۸	سود خالص		۴۰۰.۰۰۰

شکل ۲۸ــ۲



شکل ۲۹ــ۲

ــ همانطورکه در شکل مشخص است باید سه مرحلهٔ کاری را انجام دهیم :

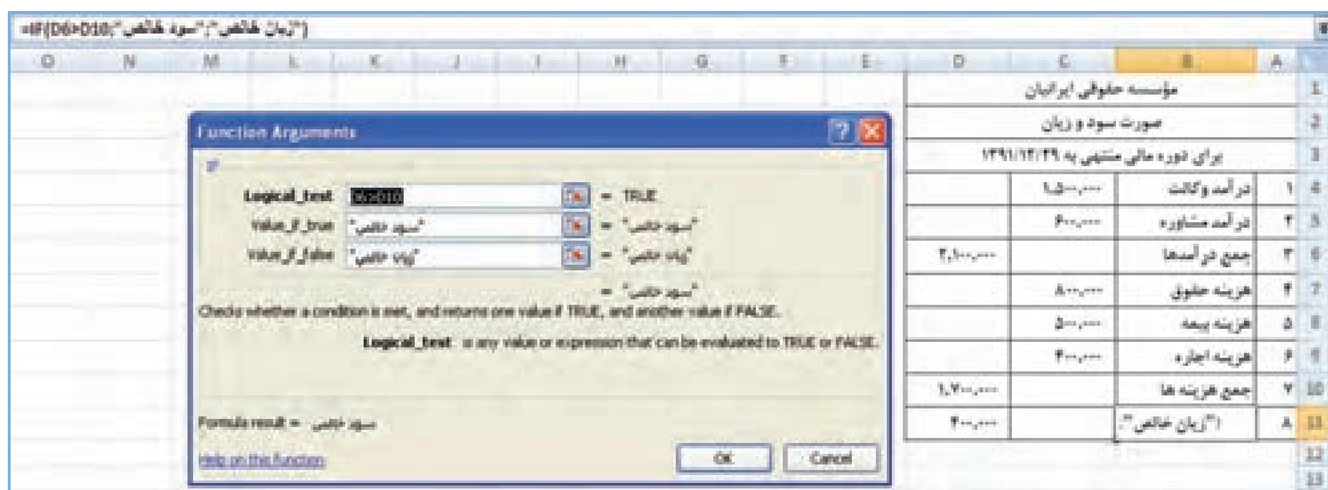
ــ مرحله ۱) در کادر اول و در قسمت شرط (Logical–test) ابتدا روی سلول D6 (جمع‌درآمدها) کلیک کرده و بعد علامت > را وارد نموده و در پایان روی سلول D10 (جمع هزینه‌ها) کلیک می‌نماییم.

مرحله ۲) در کادر دوم و در قسمت (Value – if–true) {شرط درست‌بودن} سود خالص را درج می‌نماییم.

مرحله ۳) در کادر سوم و در قسمت (Value – if–false) {شرط نادرست‌بودن} زیان خالص را درج می‌نماییم.

حال اگر OK را زده و تأیید نماییم در سلول B11 سود خالص به‌صورت خودکار درج می‌گردد (به دلیل اینکه جمع درآمدها بزرگ‌تر از جمع هزینه‌ها است).

در سلول D11 کلیک کرده و فرمول D6–D10= را وارد نموده تا عدد مربوط به سود یا زیان مشخص گردد (شکل ۳۰ــ۲).



شکل ۳۰ــ۲

مثال : در مثال فوق اگر درآمد وکالت ۵۰۰,۰۰۰ ریال شود چه اتفاقی روی می‌دهد؟

با ذکر مثالی کاربرد تابع IF را تنظیم کاربرگ ۱۰ ستونی بیان می‌کنیم.

اطلاعات زیر از دفتر خدمات مسافرتی ایران‌زمین در پایان سال مالی ۱۳۹۱ در دست است :

شرکت خدمات مسافرتی ایران زمین تراز آزمایشی اصلاح نشده

به تاریخ ۱۳۹۱/۱۲/۲۹ (ارقام به ریال)

ردیف	نام حساب	شمارهٔ حساب	بدهکار	بستانکار
۱	موجودی نقد	۱۱	۳۵،۰۰۰	
۲	حساب‌های دریافتنی	۱۲	۱۲،۰۰۰	
۳	ملزومات	۱۳	۸،۰۰۰	
۴	پیش‌پرداخت بیمه	۱۴	۱۸،۰۰۰	
۵	اثاثه	۱۵	۱۵،۰۰۰	
۶	وسایل نقلیه	۱۶	۱۲۰،۰۰۰	
۷	ساختمان	۱۷	۸۰،۰۰۰	
۸	حساب‌های پرداختنی	۲۱		۱۸،۰۰۰
۹	پیش‌دریافت درآمد	۲۲		۴۰،۰۰۰
۱۰	حقوق پرداختنی	۲۳	–	–
۱۱	سرمایه	۳۱		۲۱۰،۰۰۰
۱۲	برداشت	۳۲	۱۰،۰۰۰	
۱۳	درآمد ارائه خدمات	۴۱		۱۲۰،۰۰۰
۱۴	هزینهٔ حقوق رانندگان	۵۱	۲۵،۰۰۰	
۱۵	هزینهٔ حقوق کارمندان	۵۲	۱۰،۰۰۰	
۱۶	هزینهٔ سوخت	۵۳	۱۸،۰۰	
۱۷	هزینهٔ تعمیرات	۵۴	۳۷،۰۰۰	
۱۸	هزینهٔ بیمه	۵۵	–	
۱۹	هزینهٔ ملزومات	۵۶	–	–
۲۰	جمع		۳۸۸،۰۰۰	۳۸۸،۰۰۰

اطلاعات زیر در پایان دورهٔ مالی در دست است :

۱ــ حقوق یکی از رانندگان به مبلغ ۲۰،۰۰۰ ریال ویکی از کارمندان به مبلغ ۱۰،۰۰۰ ریال هنوز پرداخت و ثبت نشده است.

۲ــ خدماتی به مبلغ ۶۰،۰۰۰ ریال برای یکی از مشتریان انجام شده و صورتحساب آن هنوز ارسال نشده است.

۳ــ خدماتی به مبلغ ۲۰،۰۰۰ ریال از محل پیش دریافت درآمد به مشتریان انجام شده ولی در دفاتر ثبت نگردیده است.

۴ــ پیش‌پرداخت بیمه برای مدت یک سال و در تاریخ ۱۳۹۱/۵/۱ پرداخت شده است.

۵ــ موجودی ملزومات در پایان دوره مبلغ ۳،۰۰۰ ریال است.

مطلوبست : تهیه و تنظیم کاربرگ ۱۰ ستونی شرکت خدمات مسافرتی ایران‌زمین در پایان دورهٔ مالی ۱۳۹۱.

حل :

مرحله ۱ : ابتدا یک جدول در محدود (A1: M25) را طراحی نموده و ستون‌های آن را مانند شکل ۳۱ــ۲ تنظیم کرده و اطلاعات تراز آزمایشی اصلاح‌نشده را وارد کاربرگ کرده و جمع ستون‌های آن را به‌دست می‌آوریم.

مرحله ۲ : سپس دو ستون مربوط به اصلاحات؛ تعدیلات پایان سال را محاسبه کرده و به کاربرگ منتقل می‌نماییم (شکل ۳۲ــ۲).

مرحله۳ : در دو ستون مربوط به تراز آزمایشی اصلاح شده به ترتیب زیر تأثیر اصلاحات را بر تراز آزمایشی اصلاح نشده انجام می‌دهیم (شکل۳۳ــ۲). ابتدا در سلول H4 کلیک کرده و فرمول را طبق دستورالعمل وارد نموده و سپس تأیید کرده و این سلول را تا سلول H22 بسط می‌دهیم.

شرکت خدمات مسافرتی ایران زمین — کاربرگ ۱۰ ستونی — به تاریخ ۱۳۹۱/۱۲/۲۹ — (ارقام به ریال)

ردیف	نام حساب	شماره حساب	تراز آزمایشی اصلاح نشده: بد	تراز آزمایشی اصلاح نشده: بس	اصلاحات: بد	اصلاحات: بس	تراز آزمایشی اصلاح شده: بد	تراز آزمایشی اصلاح شده: بس	اقلام سود و زیان: بد	اقلام سود و زیان: بس	اقلام ترازنامه: بد	اقلام ترازنامه: بس
1	موجودی نقد	11	35,000									
2	حساب های دریافتنی	12	12,000									
3	ملزومات	13	8,000									
4	پیش پرداخت بیمه	14	18,000									
5	اثاثه	15	15,000									
6	وسایل نقلیه	16	120,000									
7	ساختمان	17	80,000									
8	حساب های پرداختنی	21		18,000								
9	پیش دریافت درآمد	22		40,000								
10	حقوق پرداختنی	23										
11	سرمایه	31		210,000								
12	برداشت	32	10,000									
13	درآمد ارائه خدمات	41		120,000								
14	هزینه حقوق رانندگان	51	25,000									
15	هزینه حقوق کارمندان	52	10,000									
16	هزینه سوخت	53	18,000									
17	هزینه تعمیرات	54	17,000									
18	هزینه بیمه	55										
19	هزینه ملزومات	56										
20	جمع		388,000	388,000								
21												
22												

شکل ۳۱ــ۲

شرکت خدمات مسافرتی ایران زمین — کاربرگ ۱۰ ستونی — به تاریخ ۱۳۹۱/۱۲/۲۹ — (ارقام به ریال)

ردیف	نام حساب	شماره حساب	تراز آزمایشی اصلاح نشده: بد	تراز آزمایشی اصلاح نشده: بس	اصلاحات: بد	اصلاحات: بس	تراز آزمایشی اصلاح شده: بد	تراز آزمایشی اصلاح شده: بس	اقلام سود و زیان: بد	اقلام سود و زیان: بس	اقلام ترازنامه: بد	اقلام ترازنامه: بس
1	موجودی نقد	11	35,000									
2	حساب های دریافتنی	12	12,000		80,000							
3	ملزومات	13	8,000			5,000						
4	پیش پرداخت بیمه	14	18,000			12,000						
5	اثاثه	15	15,000									
6	وسایل نقلیه	16	120,000									
7	ساختمان	17	80,000									
8	حساب های پرداختنی	21		18,000								
9	پیش دریافت درآمد	22		40,000	20,000							
10	حقوق پرداختنی	23				30,000						
11	سرمایه	31		210,000								
12	برداشت	32	10,000									
13	درآمد ارائه خدمات	41		120,000		80,000						
14	هزینه حقوق رانندگان	51	25,000		20,000							
15	هزینه حقوق کارمندان	52	10,000		10,000							
16	هزینه سوخت	53	18,000									
17	هزینه تعمیرات	54	17,000									
18	هزینه بیمه	55			12,000							
19	هزینه ملزومات	56			5,000							
20	جمع		388,000	388,000	127,000	127,000						
21												
22												

شکل ۳۲ــ۲

=IF((D4+F4)>(E4+G4),(D4+F4)-(E4+G4),"")

شرکت خدمات مسافرتی ایران زمین — کاربرگ ۱۰ ستونی — به تاریخ ۱۳۹۱/۱۲/۲۹ — (ارقام به ریال)

ردیف	نام حساب	شماره حساب	تراز آزمایشی اصلاح نشده: بد	تراز آزمایشی اصلاح نشده: بس	اصلاحات: بد	اصلاحات: بس	تراز آزمایشی اصلاح شده: بد	تراز آزمایشی اصلاح شده: بس	اقلام سود و زیان: بد	اقلام سود و زیان: بس	اقلام ترازنامه: بد	اقلام ترازنامه: بس
1	موجودی نقد	11	35,000				=IF((D4+F4)>(E4+G4),(D4+F4)-(E4+G4),"")					
2	حساب های دریافتنی	12	12,000									
3	ملزومات	13	8,000									
4	پیش پرداخت بیمه	14	18,000									
5	اثاثه	15	15,000									
6	وسایل نقلیه	16	120,000									
7	ساختمان	17	80,000									
8	حساب های پرداختنی	21										
9	پیش دریافت درآمد	22										
10	حقوق پرداختنی	23										
11	سرمایه	31										
12	برداشت	32	10,000									
13	درآمد ارائه خدمات	41										
14	هزینه حقوق رانندگان	51	25,000									
15	هزینه حقوق کارمندان	52	10,000									
16	هزینه سوخت	53	18,000									
17	هزینه تعمیرات	54	17,000									
18	هزینه بیمه	55			12,000							
19	هزینه ملزومات	56			5,000							
20	جمع		388,000	388,000	127,000	127,000						
21												
22												

Function Arguments

IF

Logical_test (D4+F4)>(E4+G4) = TRUE

Value_if_true (D4+F4)-(E4+G4) = 35000

Value_if_false "" = ""

= 35000

Checks whether a condition is met, and returns one value if TRUE, and another value if FALSE.

Value_if_false is the value that is returned if Logical_test is FALSE. If omitted, FALSE is returned.

Formula result = 35,000

Help on this function

OK Cancel

شکل ۳۳ــ۲

مفهوم این فرمول این است که :

Logical _ test	(بستانکار اصلاحات + بستانکار تراز آزمایشی اصلاح نشده) > (بدهکار اصلاحات + بدهکار تراز آزمایشی اصلاح نشده)
Value _ if_true	(بستانکار اصلاحات + بستانکار تراز آزمایشی اصلاح نشده) – (بدهکار اصلاحات + بدهکار تراز آزمایشی اصلاح نشده)
Value _ if_false	" " (مفهوم این علامت {""} این است که اگر شرط صحیح نبود، هیچ محاسبه‌ای انجام ندهد.)

بعد از آن تابع IF را در سلول I4 فعال کرده و دستور زیر را :

Logical _ test	(بدهکار اصلاحات + بدهکار تراز آزمایشی اصلاح نشده) > (بستانکار اصلاحات + بستانکار تراز آزمایشی اصلاح نشده)
Value _ if_true	(بدهکار اصلاحات + بدهکار تراز آزمایشی اصلاح نشده) – (بستانکار اصلاحات + بستانکار تراز آزمایشی اصلاح نشده)
Value _ if_false	" " (مفهوم این علامت {""} این است که اگر شرط صحیح نبود، هیچ محاسبه‌ای انجام ندهد.)

وارد نموده و پس از تأیید نمودن تا سلول I22 بسط می‌دهیم و سپس جمع ستون‌ها را به‌دست می‌آوریم. کامل شدهٔ آن شکل ۳۴ــ۲ است.

شرکت خدمات مسافرتی ایران زمین — کاربرگ ۱۰ ستونی — به تاریخ ۱۳۹۱/۱۲/۲۹ — (ارقام به ریال)

ردیف	نام حساب	شماره حساب	تراز آزمایشی اصلاح نشده		اصلاحات		تراز آزمایشی اصلاح شده		اقلام سود و زیان		اقلام ترازنامه	
			بد	بس	بد	بس	بد	بس	بد	بس	بد	بس
1	موجودی نقد	11	35,000				35,000					
2	حساب های دریافتنی	12	12,000		60,000		72,000					
3	ملزومات	13	8,000			5,000	3,000					
4	پیش پرداخت بیمه	14	18,000			12,000	6,000					
5	اثاثه	15	15,000				15,000					
6	وسایل نقلیه	16	120,000				120,000					
7	ساختمان	17	80,000				80,000					
8	حساب های پرداختنی	21		18,000				18,000				
9	پیش دریافت درآمد	22		40,000	20,000			20,000				
10	حقوق پرداختنی	23				30,000		30,000				
11	سرمایه	31		210,000				210,000				
12	برداشت	32	10,000				10,000					
13	درآمد ارایه خدمات	41		120,000		80,000		200,000				
14	هزینه حقوق رانندگان	51	25,000		20,000		45,000					
15	هزینه حقوق کارمندان	52	10,000		10,000		20,000					
16	هزینه سوخت	53	18,000				18,000					
17	هزینه تعمیرات	54	37,000				37,000					
18	هزینه بیمه	55			12,000		12,000					
19	هزینه ملزومات	56			5,000		5,000					
20	جمع		388,000	388,000	127,000	127,000	478,000	478,000				
21												
22												

شکل ۳۴ــ۲

مرحله ۴ : برای تکمیل دو ستون مربوط به اقلام سود و زیان به ترتیب زیر عمل می‌کنیم :

۱ــ ابتدا در سلول J4 کلیک کرده و تابع IF را فعال نموده و دستور زیر را وارد می‌کنیم :

۲ــ بعد از آن تابع IF را در سلول I4 فعال کرده و دستور زیر را :

Logical _ test	40< سلول شمارهٔ حساب
Value _ if_true	سلول H4 (بدهکار تراز آزمایشی اصلاح‌شده) را بخوان.
Value _ if_false	" " (مفهوم این علامت {""} این است که اگر شرط صحیح نبود، هیچ محاسبه‌ای انجام ندهد.)

تذکر مهم : عدد ۴۰ در این تمرین شماره حساب‌های بزرگ‌تر از حساب سرمایه می‌باشد که تابع IF باید آن را بخواند. پس از آن که این دستور کامل شد (شکل ۳۵ــ۲) :

شکل ۳۵ــ۲

آن را تأیید کرده و تا سلول J22 بسط می‌دهیم. سپس همین دستور را برای سلول K4 اجرا می‌نماییم با این تفاوت که این بار باید از ستون بستانکار تراز آزمایشی اصلاح شده یعنی سلول I4 دستور را اجرا نماید و بعد سلول K4 را تا سلول K22 بسط می‌دهیم و جمع ستون‌های اقلام سود و زیان را در سلول‌های J23 و K23 محاسبه می‌نماییم که به‌طور طبیعی با هم برابر نمی‌باشد. جهت محاسبه مبلغ سود ویا زیان در سلول J24 هم از دستور IF استفاده می‌کنیم (شکل ۳۶ــ۲).

شکل ۳۶ــ۲

در سلول K24 هم برعکس این دستور را وارد می‌نماییم. و در نهایت در سلول‌های J25 و K25 هم با دستور تابع IF جمع کلی دو ستون اقلام سود و زیان را محاسبه می‌نماییم.

تذکر : برای تشخیص «سود خالص» و یا «زیان خالص» در سلول B24 از همان دستور تابع IF مانند شکل ۳۰ــ۲ استفاده می‌نماییم. تا به‌صورت خودکار سود خالص یا زیان خالص در سلول B24 درج گردد.

مرحله ۵ : برای تکمیل دو ستون اقلام ترازنامه هم مانند اقلم سود و زیان عمل کرده با این تفاوت که در (Logical_test) شماره‌های کوچک‌تر از ۴۰ را درج می‌نماییم مانند شکل ۳۷ــ۲.

شرکت خدمات مسافرتی ایران زمین — کاربرگ ۱۰ ستونی — به تاریخ ۱۳۹۱/۱۲/۲۹ — (ارقام به ریال)

ردیف	نام حساب	شماره حساب	تراز آزمایشی اصلاح نشده		اصلاحات		تراز آزمایشی اصلاح شده		اقلام سود و زیان		اقلام ترازنامه	
			بد	بس	بد	بس	بد	بس	بد	بس	بد	بس
1	موجودی نقد	11	35,000				35,000				=IF(C4<40;H4;"")	
2	حساب های دریافتنی	12	12,000									
3	ملزومات	13	8,000									
4	پیش پرداخت بیمه	14	18,000									
5	اثاثه	15	15,000									
6	وسایل نقلیه	16	120,000									
7	ساختمان	17	80,000									
8	حساب های پرداختنی	21										
9	پیش دریافت درآمد	22										
10	حقوق پرداختنی	23										
11	سرمایه	31										
12	برداشت	32	10,000									
13	درآمد ارائه خدمات	41										
14	هزینه حقوق رانندگان	51	25,000									
15	هزینه حقوق کارمندان	52	10,000									
16	هزینه سوخت	53	18,000									
17	هزینه تعمیرات	54	37,000				37,000		37,000			
18	هزینه بیمه	55			12,000		12,000		12,000			
19	هزینه ملزومات	56			5,000		5,000		5,000			
20	جمع		388,000	388,000	127,000	127,000	478,000	478,000	137,000	200,000		
21									63,000			
22												

Function Arguments

IF

Logical_test C4<40 = TRUE

Value_if_true H4 = 35000

Value_if_false "" = ""

= 35000

Checks whether a condition is met, and returns one value if TRUE, and another value if FALSE.

Value_if_false is the value that is returned if Logical_test is FALSE. If omitted, FALSE is returned.

Formula result = 35,000

Help on this function

OK Cancel

شکل ۳۷ــ۲

در نهایت کاربرگ ۱۰ ستونی کامل شده مانند شکل ۳۸ــ۲ می‌گردد.

شرکت خدمات مسافرتی ایران زمین — کاربرگ ۱۰ ستونی — به تاریخ ۱۳۹۱/۱۲/۲۹ — (ارقام به ریال)

ردیف	نام حساب	شماره حساب	تراز آزمایشی اصلاح نشده		اصلاحات		تراز آزمایشی اصلاح شده		اقلام سود و زیان		اقلام ترازنامه	
			بد	بس	بد	بس	بد	بس	بد	بس	بد	بس
1	موجودی نقد	11	35,000				35,000				35,000	
2	حساب های دریافتنی	12	12,000		60,000		72,000				72,000	
3	ملزومات	13	8,000			5,000	3,000				3,000	
4	پیش پرداخت بیمه	14	18,000			12,000	6,000				6,000	
5	اثاثه	15	15,000				15,000				15,000	
6	وسایل نقلیه	16	120,000				120,000				120,000	
7	ساختمان	17	80,000				80,000				80,000	
8	حساب های پرداختنی	21		18,000				18,000				18,000
9	پیش دریافت درآمد	22		40,000	20,000			20,000				20,000
10	حقوق پرداختنی	23				30,000		30,000				30,000
11	سرمایه	31		210,000				210,000				210,000
12	برداشت	32	10,000				10,000				10,000	
13	درآمد ارائه خدمات	41		120,000		80,000		200,000		200,000		
14	هزینه حقوق رانندگان	51	25,000		20,000		45,000		45,000			
15	هزینه حقوق کارمندان	52	10,000		10,000		20,000		20,000			
16	هزینه سوخت	53	18,000				18,000		18,000			
17	هزینه تعمیرات	54	37,000				37,000		37,000			
18	هزینه بیمه	55			12,000		12,000		12,000			
19	هزینه ملزومات	56			5,000		5,000		5,000			
20	جمع		388,000	388,000	127,000	127,000	478,000	478,000	137,000	200,000	341,000	278,000
21	سود خالص								63,000			63,000
22	جمع و موازنه								200,000	200,000	341,000	341,000

شکل ۳۸ــ۲

تمرین

برای اطمینان از صحت عملکرد فرمول‌های وارد شده در این کاربرگ در تراز آزمایشی اصلاح نشده، وسایل نقلیه را به عدد ۴۰،۰۰۰ ریال و درآمد ارائه خدمات را هم به عدد ۴۰،۰۰۰ ریال تغییر دهید. چه اتفاقی می‌افتد؟

قالب‌بندی شرطی

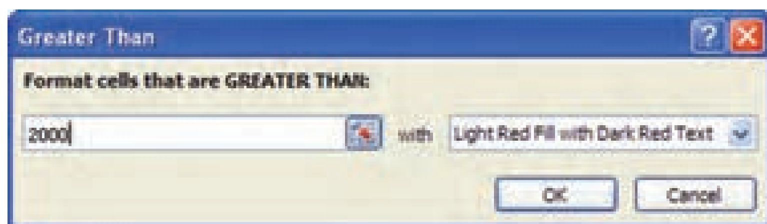
با قالب‌بندی شرطی شما می‌توانید برای سلول‌های موردنظر خود براساس مقادیرشان قالب‌بندی خودکار انجام دهید. مثلاً در جداول طراحی شده خود می‌توانید مقادیر کمتر، بیشتر، مساوی و ... را با رنگ، فونت، جدول و ... دلخواه خود مشخص کنید.

برای این‌کار پس از انتخاب سلول از زبانه Home بخش Styles گزینهٔ Conditional formatting را اجرا کنید تا منوی آن باز شود (شکل ۳۹ــ۲).

گزینه موردنظر خود را انتخاب می‌کنیم، مثلاً (Greater than) بزرگ‌تر (از) تا کادر محاوره‌ای آن به شکل زیر باز شود (شکل ۴۰ــ۲).



شکل ۳۹ــ۲



شکل ۴۰ــ۲

در کادر سمت راست شرط موردنظر را انتخاب کنید و در کادر سمت چپ مقدار عدد شرط بدون هیچگونه علامتی وارد شود. در صورتی‌که در کادر راست گزینه Costom format را انتخاب کنید، کادر محاوره‌ای format cells باز می‌شود که شرایط مختلف را می‌توانید روی سلول اعمال کنید. مثل : رنگ، فونت و ... (شکل ۴۱ــ۲).

برای حذف قالب‌بندی شرطی از گزینه Clear Rules بخش Conditional را استفاده کنید.

☑ **نکته: توجه کنید که با بسط قالب‌بندی به‌صورت سطری یا ستونی شرط به سلول‌های دیگر نیز تعمیم داده می‌شود.**



شکل ۴۱ــ۲

تمرین

در جدول مقابل:

۱ـ اعداد بزرگ‌تر از ۳۰۰۰ را با رنگ قرمز نشان دهید.

۲ـ اعداد بین ۲۵۰۰ و ۲۰۰۰ را به رنگ زرد نشان دهید.

	کالا A	کالا B	کالا C
مواد	۲۵۰۰	۳۴۶۰	۲۱۵۰
دستمزد	۱۸۵۰	۲۳۰۰	۲۴۰۰
سربار	۲۰۰۰	۱۲۰۰	۱۳۰۰

مثال

ایجاد فرمول‌های سه بعدی

فرمول سه بعدی چیست؟ فرمول سه بعدی، فرمولی است که اطلاعات آن از کاربرگ‌های دیگری جز خود آن کاربرگ می‌آید. یعنی شما می‌توانید فرمولی را تعریف کنید که سلول‌هایی از کاربرگ‌های دیگر را به عنوان عوامل خود، به کار بگیرد. این فرمول با فرمول‌های معمولی هیچ فرقی ندارد به جز این که اگر اطلاعات در کاربرگ‌های دیگر تغییر کند، در این کاربرگ، نتیجه فرمول تغییر می‌کند و به هنگام می‌شود.

ایجاد فرمول سه‌بعدی، خیلی آسان است. برای این که نشان دهیم منطقه‌ای که انتخاب کرده‌ایم در کدام کاربرگ (یعنی کدام صفحه از کتاب کاربرگ‌ها) است، نام آن کاربرگ را نیز تایپ می‌کنیم و پس از آن، یک علامت تعجب می‌گذاریم و سپس نام سلول یا منطقه را تایپ می‌کنیم.

فرض کنید می‌خواهیم محتوای سلول E6 را در برگ‌های اول و دوم و سوم یک کتاب کاربرگ‌ها، با هم جمع کنید. این فرمول سه بعدی است زیرا به کاربرگ‌های دیگری هم مربوط می‌شود. حالا اگر نام برگ اوّل (مثل حالت پیش فرض) Sheet1، نام برگ دوم Sheet2 و نام برگ سوم Sheet3 باشد، برای تایپ این فرمول، چنین عمل می‌کنیم :

=Sheet 1!E6+Sheet2!E6+Sheet3!E6

می‌بینید که در این فرمول، نام کاربرگی که هر سلول در داخل آن قرار دارد نیز ذکر شده و پس از یک علامت تعجب (!)، نام سلول نیز آمده است. در اینجا منظور آن است که «از کاربرگی به نام Sheet1، محتوای خانه E6 و از کاربرگی به نام Sheet2، محتوای خانه E6 و از کاربرگی به نام Sheet3، محتوای خانه E6 را با هم جمع کن!»

اگر نام کاربرگ چیز دیگری باشد باید آن را تایپ کرد و اگر در هر کاربرگ با محتوای سلول متفاوتی سروکار دارید باید نام آن سلول را تایپ کنید. مثلاً فرمول :

=January!E1+February!D1+March!H10

نشان می‌دهد که نام برگ‌های ما January ، February و March است و از اولی، محتوای سلول E1، از دومی، محتوای سلول D1 و از سومی، محتوای سلول H10 را باهم جمع می‌کنیم.

تمرین

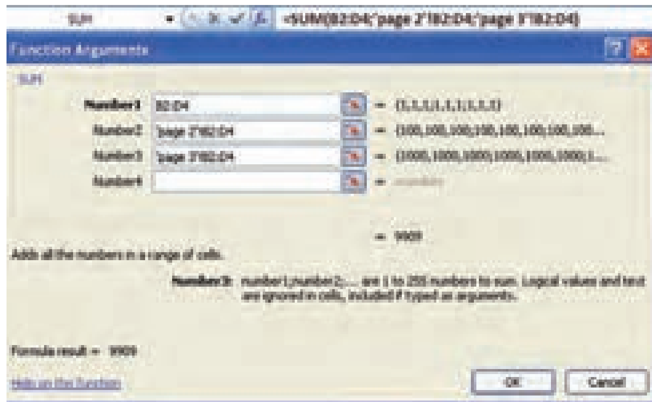
تمرین زیر، تمرین ساده‌ای است که منظور این مبحث را به آسانی به شما می‌آموزد.

۱ـ یک کتاب کاربرگ جدید در اکسل باز کنید.

۲ـ نام برگ اول آن را Page1، نام برگ دوم آن را Page2 و نام برگ سوم آن را Page3 بگذارید.

۳ـ در برگ اول، منطقهٔ B2:D4 را با عدد ۱ پر کنید. در برگ دوم، همان منطقه B2:D4 را با عدد ۱۰۰ پر کنید و در برگ سوم، باز همان منطقه را با عدد ۱۰۰۰ پر کنید.

۴ـ در سلول A1، یک علامت مساوی (=) وارد و سپس تابع SUM را از خانه فرمول انتخاب کنید تا شکل ۴۲ـ۲ ظاهر شود.



شکل ۴۲ـ۲

۵ـ در این شکل، همان‌طور که قبلاً دیده‌اید، هم می‌توانید مستقیماً منطقهٔ مورد نظر خود را در مقابل عنوان‌های Number1 و Number2 و ... وارد کنید و هم می‌توانید از طریق ماوس، منطقهٔ مورد نظر را برگزینید تا اکسل، مشخّصات آن را برای فرمول شما یادداشت کند و به‌کار گیرد. ما تمرین را از طریق به کارگرفتن ماوس ادامه می‌دهیم.

۶ـ روی نشانهٔ جمع کردن منو در خانهٔ مقابل عنوان Number1، کلیک کنید تا منو جمع شود و بتوانید منطقهٔ مورد نظر را برای انتخاب کردن ببینید. اکنون منطقهٔ B2:D4 را با ماوس انتخاب کنید و روی نشانهٔ جمع کردن، بار دیگر کلیک کنید تا منو باز شود.

۷ـ اکنون، در خانهٔ مقابل عنوان Number2 کلیک کنید، تا فعال شود.

همانطور که می‌بینید یک عنوان دیگر به نام Number3، به منو افزوده شد.

۸ ـ با کلیک کردن روی نشانهٔ جمع کردن در خانهٔ مقابل Number2، منو را جمع کنید.

۹ـ روی زبانهٔ Page2 کلیک کنید تا به صفحهٔ دوم بروید، بعد در این کاربرگ باز منطقهٔ B2:B4 را با ماوس انتخاب کنید. روی کلید جمع کردن منو بار دیگر کلید بزنید تا منو دوباره باز شود.

همان طور که مشاهده می‌کنید، خود اکسل مشخّصات منطقه ای را که بخشی از آن در کاربرگ دوم به نام Page2 بود برداشته و به شکل Page2!B2:D4 در فرمول نوشته است. حالا، همین منطقه را در کاربرگ شمارهٔ ۳ به نام Page3 به همین روش، انتخاب کنید (شکل ۳۱ـ۲).

می‌بینید که مشخصات این منطقه هم به‌شکل Page3!B2:D4 در فرمول ثبت شد.

اکنون فرمول، به شکل زیر درآمده است:

=SUM(B2:D4;Page2!B2:D4;Page3!B2:D4)

توجه کنید که در قسمت اوّل فرمول، کلمهٔ Page1 را مشاهده نمی‌کنیم، چون سلولی که نتیجه در آن نوشته می‌شود در همان کاربرگ اوّل است و اکسل به‌طور خودکار عبارت Page1 را در فرمول قرار نمی‌دهد.

شما اکنون، یک فرمول سه بعدی ایجاد کرده‌اید، زیرا این فرمول در عمق هم، حرکت می‌کند و از کاربرگ‌های مختلف، پارامتر می‌گیرد.

۱۰ـ اکنون اگر روی OK کلیک کنید منو بسته می‌شود و فرمول سه بعدی نتیجهٔ خود را که ۹۹۰۹ است در سلول A1 نشان می‌دهد. در این کتاب کاربرگ‌ها را با نام Chp7 ذخیره کنید.

۱ــ برای اضافه کردن ستون جدید در صفحه کدام گزینه صحیح است؟

الف) Insert Sheet row ب) Insert Sheet Columns

ج) Insert cells د) Insert Sheet

۲ــ گزینه Merge چه عملی انجام می‌دهد؟

الف) تقسیم سلول ب) ادغام سلول ج) حذف قالب‌بندی سلول د) جادادن متن در سلول

۳ــ برای تغییر قالب‌بندی اعمال شده در یک سلول با راست کلیک روی آن، گزینه .... را انتخاب می‌کنیم.

الف) Clear Content ب) Delete

ج) Format Cells د) Insert comment

۴ــ برای حذف یک سلول با انتخاب گزینه Shift cells Left از کادر محاوره Delete چه اتفاقی می‌افتد؟

الف) پس از حذف سلول موردنظر، سلول‌های مجاور به راست منتقل می‌شوند.

ب) پس از حذف سلول موردنظر، سلول‌های مجاور به سمت چپ منتقل می‌شوند.

ج) کل سطر موردنظر حذف می‌گردد.

د) کل ستون موردنظر حذف می‌گردد.

۵ــ هرگاه عددی طولانی‌تر از عرض ستون در سلول وارد شود چه اتفاقی رخ می‌دهد؟

الف) پیغام خطا رخ می‌دهد. ب) عدد به صورت ### دیده می‌شود.

ج) ادامه عدد ثبت نمی‌شود. د) ادامه عدد در سلول بعدی جای می‌گیرد.

۶ــ کدام گزینه در گروه Number از زبانه Home، اعداد وارد شده را به‌صورت درصد نمایش می‌دهد؟

الف) Special ب) Percentage

ج) Number د) Currency

۷ــ با نوشتن کدام عبارت در Name Box نوار فرمول کل ستون K انتخاب می‌گردد؟

الف) K_1: K ب) K_1

ج) K د) K: K

۸ــ جهت تعیین پس‌زمینه برای سلول جاری از کدام ابزار استفاده می‌شود؟

الف) Border Color ب) More Color

ج) Fill Color د) Font Color

۹ــ با استفاده از کدام گزینه می‌توان متن سلول را تغییر زاویه داد؟

الف) Angle ب) Direction

ج) Orientation د) text Direction

۱۰ــ برای واحد پول از کدام یک از گزینه‌های موجود در تب Number استفاده می‌شود؟

الف) Special ب) Percentage

ج) Number د) Currency

کار عملی ۱



یک فاکتور فروش طراحی کنید که در قسمت عنوان آن عبارت «فروشگاه پوشاک هژیر، فاکتور فروش، تاریخ، نام خریدار، نوع فروش (نقدی،نسیه ، اسنادی)» درج شده باشد؛ در قسمت اصلی فاکتور ۴ ستون «ردیف، شرح کالا، نرخ هر واحد و مبلغ» بوده و تعداد سطرهای متن فاکتور ۱۴ ردیف باشد و در پایان جمع مبلغ فاکتور و زیر آن مبلغ تخفیف و زیر آن مبلغ قابل دریافت باشد.

کار عملی ۲



یک سند حسابداری و یک صفحه از دفتر روزنامه عمومی و یک صفحه از دفتر کل سه ستونی با تمامی مشخصات آن را طراحی کنید.

کار عملی ۳



یک صفحه از تراز آزمایشی چهار ستونی طراحی کنید که شامل قسمت عنوان (نام مؤسسه، عنوان کاربرگ، تاریخ) و در قسمت اصلی دارای ستون‌های «ردیف، نام‌حساب، شمارهٔ حساب، گردش حساب‌ها (بدهکار و بستانکار) و مانده حساب‌ها (بدهکار و بستانکار)» باشد.

کار عملی ٤



یک کاربرگ ۱۰ ستونی طراحی کنید که شامل عنوان «نام مؤسسه، عنوان گزارش، دورهٔ زمانی» بوده در قسمت اصلی شامل ستون‌های ردیف، نام حساب، شمارهٔ حساب و ده ستون لازم که هر دو ستون بدهکار و بستانکار را با یک رنگ جداگانه نمایش داده و دارای ۱۸ سطر بوده و در پایان دارای سطرهای جمع، سود(زیان) ویژه و جمع و موازنه باشد.

کار عملی ۵



بخشی از اطلاعات دفتر کل «صندوق» مؤسسه آلفا به شرح زیر است :

تاریخ	شرح	بدهکار	بستانکار	تشخیص	باقیمانده
۹/۲	مانده از	۳۰۰/۰۰۰		بد	۳۰۰/۰۰۰
۹/۴	واریز نقدی به صندوق	۲۰۰/۰۰۰		بد	۵۰۰/۰۰۰
۹/۶	واریز نقدی به صندوق	۲۰۰/۰۰۰		بد	۷۰۰/۰۰۰
۹/۸	واریز نقدی به صندوق	۲۰۰/۰۰۰		بد	۹۰۰/۰۰۰
۹/۱۰	واریز نقدی به صندوق	۲۰۰/۰۰۰		بد	۱/۱۰۰/۰۰۰
۹/۱۲	واریز نقدی به صندوق	۲۰۰/۰۰۰		بد	۱/۳۰۰/۰۰۰
۹/۱۴	واریز نقدی به صندوق	۲۰۰/۰۰۰		بد	۱/۵۰۰/۰۰۰

۱ــ جدول کلی را در برنامه اکسل طراحی کنید(بدون اطلاعات داخل ستون‌ها).

۲ــ رویدادهای ۹/۲ و ۹/۴ را در جدول وارد کنید.

۳ــ با استفاده از روش بسط کردن کل جدول را کامل کنید (بسط دهید).

۴ــ حال قبل از ستون تاریخ، ستونی با عنوان هفته ایجاد نمایید و در آن مقابل ۹/۲ شنبه و ۹/۴ دوشنبه را بنویسید. سپس با استفاده از بسط دادن ستون فوق را کامل کنید.

کار عملی ٦



آقای تابش کارمند مؤسسهٔ «آذرخش» در ابتدای سال مالی ۸۰ مبلغ ۲۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال وام قرض‌الحسنه از مؤسسه دریافت کرد.

طبق تعهد وی به مؤسسه، در ابتدای هر ماه مبلغ ۱/۰۰۰/۰۰۰ ریال اقساط وام از آقای تابش کسر می‌شود. آقای تابش جدولی به شکل زیر طراحی نمود. ادامهٔ جدول وام آقای تابش را تا پایان اقساط وام ایشان تکمیل کنید (راهنمایی : از بسط‌دادن سطرها و ستون‌ها استفاده شود).

حساب جاری ۱۱۹۵ (تابش)				
ردیف	تاریخ	بدهکار	بستانکار	باقیماندهٔ وام
۱	۸۰/۱/۱	۲۰/۰۰۰/۰۰۰	ـــ	۲۰/۰۰۰/۰۰۰
۲	۸۰/۲/۱	ـــ	۱/۰۰۰/۰۰۰	۱۹/۰۰۰/۰۰۰
.	.			
.	.			
.	.			
جمع				

کار عملی ۷



اطلاعات زیر از دفاتر مؤسسه خدمات فنی بشیری در پایان دورهٔ مالی به‌دست آمده است :

مؤسسه خدمات فنی بشیری (تراز آزمایشی اصلاح نشده) تاریخ ۱۳۸۹/۱۲/۲۹

ردیف	نام حساب	شمارهٔ حساب	مانده	
			بدهکار	بستانکار
۱	موجودی نقدی	۱۱	۱۲/۰۰۰/۰۰۰	
۲	حساب‌های دریافتنی	۱۲	۳/۰۰۰/۰۰۰	
۳	ملزومات	۱۳	۶۰۰/۰۰۰	
۴	پیش‌پرداخت بیمه	۱۴	۲/۴۰۰/۰۰۰	
۵	اثاثه و تجهیزات	۱۵	۱۵/۰۰۰/۰۰۰	
۶	ساختمان	۱۶	۲۵/۰۰۰/۰۰۰	
۷	وسائط نقلیه	۱۷	۱۷/۰۰۰/۰۰۰	
۸	حساب‌های پرداختنی	۲۱		۱۲/۰۰۰/۰۰۰
۹	وام پرداختنی	۲۲		۱۰/۰۰۰/۰۰۰
۱۰	حقوق پرداختنی	۲۳	ـــــ	ـــــ
۱۱	سرمایه خانم بشیری	۳۱		۵۳/۰۰۰/۰۰۰
۱۲	برداشت خانم بشیری	۳۲	۱/۰۰۰/۰۰۰	
۱۳	درآمد خدمات	۴۱		۵/۰۰۰/۰۰۰
۱۴	هزینهٔ حقوق	۵۱	۱/۹۰۰/۰۰۰	
۱۵	هزینهٔ ملزومات	۵۲	ـــــ	ـــــ
۱۶	هزینهٔ بیمه	۵۳	ـــــ	ـــــ
۱۷	هزینهٔ تعمیرات	۵۴	۱/۷۵۰/۰۰۰	
۱۸	هزینهٔ متفرقه	۵۵	۳۵۰/۰۰۰	
جمع			۸۰/۰۰۰/۰۰۰	۸۰/۰۰۰/۰۰۰

اطلاعات اضافی زیر در دست است :

۱ــ در پایان سال ملزومات ارزیابی و مبلغ آن ۲۰۰/۰۰۰ ریال تعیین گردید.

۲ــ پیش پرداخت بیمه برای یک‌سال و در تاریخ اول آذر ماه ۱۳۸۹ پرداخت شده است.

۳ــ حقوق یکی از کارکنان به مبلغ ۸۰۰/۰۰۰ ریال هنوز پرداخت و ثبت نشده است.

۴ــ خدماتی به مبلغ ۳/۰۰۰/۰۰۰ ریال برای یکی از مشتریان انجام ولی هنوز صورت‌حسابی ارسال نشده است.

مطلوب است :

۱ــتنظیم کاربرگ ۱۰ ستونی مؤسسه خدمات فنی بشیری در تاریخ ۱۳۸۹/۱۲/۲۹.

۲ــ تنظیم صورت‌های مالی مؤسسه در پایان سال ۱۳۸۹ (در صورتی‌که از مبلغ سرمایه ۱۳/۰۰۰/۰۰۰ ریال آن طی دوره مالی انجام شده باشد).

۳ــ کاربرگ ۱۰ ستونی به صورتی طراحی شود که سود ویژه یا زیان ویژه به‌صورت خودکار درج گردد.

۴ــ پس از انجام تمامی مراحل فوق اگر در جدول تراز آزمایشی اولیه اثاثه و تجهیزات ۱۱/۵۰۰/۰۰۰ و درآمد مبلغ ۱/۵۰۰/۰۰۰ ریال درج گردد؛ تأثیرات را در کاربرگ و صورت‌های مالی بررسی نمایید.

(راهنمایی : برای تکمیل کاربرگ از تابع شرطی If استفاده کنید.)

کار عملی ۸



مؤسسه بازرگانی آتوسا اطلاعات زیر را در پایان سال مالی ۱۳۹۰ در اختیار شما قرار داده است :

اطلاعات اضافی زیر در دست است :

۱ــ موجودی کالا در پایان دوره معادل ۸/۰۰۰/۰۰۰ ریال است.

۲ــ در پایان سال مالی مانده ملزومات معادل ۲/۰۰۰/۰۰۰ ریال است.

۳ــ پیش پرداخت اجاره برای یک‌سال و از تاریخ ۱۳۹۰/۸/۱ پرداخت شده است.

۴ــ معادل ۲/۵۰۰/۰۰۰ ریال از کالایی که پیش‌فروش شده بود تا پایان سال تحویل مشتری گردیده ولی ثبتی بابت آن انجام نشده است.

۵ــ حقوق یکی از فروشندگان به مبلغ ۸۰۰/۰۰۰ ریال هنوز پرداخت و ثبت نشده است.

۶ــ صورت‌حسابی به مبلغ ۴/۰۰۰/۰۰۰ ریال بابت فروش کالا برای یکی از مشتریان ارسال گردیده که هنوز در دفاتر ثبت نشده است.

مطلوب است :

۱ــ تنظیم کاربرگ ۱۰ ستونی مؤسسه بازرگانی آتوسا در تاریخ ۱۳۹۰/۱۲/۲۹.

۲ــ تنظیم صورت‌های مالی مؤسسه در پایان سال ۱۳۹۰ (در صورتی که از مبلغ سرمایه ۱۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال آن طی دورهٔ مالی انجام شده باشد).

۳ــ کاربرگ ۱۰ ستونی به صورتی طراحی شود که سود ویژه یا زیان ویژه به‌صورت خودکار درج گردد.

۴ــ پس از انجام تمامی مراحل فوق اگر در جدول تراز آزمایشی اولیه اثاثه معادل ۳/۰۰۰/۰۰۰ ریال و فروش کالا مبلغ ۱۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال درج گردد؛ تأثیرات را در کاربرگ و صورت‌های مالی بررسی نمایید.

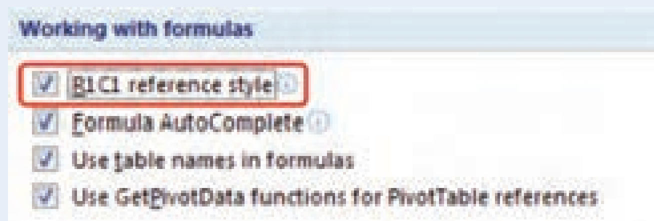
مؤسسه بازرگانی آتوسا (تراز آزمایشی اصلاح نشده) به تاریخ ۱۳۹۰/۱۲/۲۹

ردیف	نام حساب	شمارهٔ حساب	مانده	
			بدهکار	بستانکار
۱	موجودی نقد	۱۱	۳/۹۰۰/۰۰۰	
۲	حساب‌های دریافتنی	۱۲	۲/۰۰۰/۰۰۰	
۳	ملزومات	۱۳	۴/۵۰۰/۰۰۰	
۴	موجودی کالا	۱۴	۶/۰۰۰/۰۰۰	
۵	پیش‌پرداخت اجاره	۱۵	۷/۲۰۰/۰۰۰	
۶	اثاثه	۱۶	۷/۰۰۰/۰۰۰	
۷	وسایل نقلیه	۱۷	۳/۰۰۰/۰۰۰	
۸	حساب‌های پرداختنی	۲۱		۱/۸۰۰/۰۰۰
۹	پیش‌دریافت فروش کالا	۲۲		۳/۵۰۰/۰۰۰
۱۰	حقوق پرداختنی	۲۳	ــــ	ــــ
۱۱	سرمایه خانم آتوسا	۳۱		۳۰/۰۰۰/۰۰۰
۱۲	برداشت خانم آتوسا	۳۲	۲/۰۰۰/۰۰۰	
۱۳	خلاصه سود و زیان	۳۳	ــــ	ــــ
۱۴	فروش کالا	۴۱		۱۴/۰۰۰/۰۰۰
۱۵	برگشت از فروش و تخفیفات	۴۲	۶۰۰/۰۰۰	
۱۶	تخفیفات نقدی فروش	۴۳	۴۰۰/۰۰۰	
۱۷	خرید کالا	۵۱	۸/۰۰۰/۰۰۰	
۱۸	برگشت از خرید و تخفیفات	۵۲		۳۰۰/۰۰۰
۱۹	تخفیفات نقدی خرید	۵۳		۴۰۰/۰۰۰
۲۰	هزینهٔ حمل کالای خریداری شده	۵۴	۲۰۰/۰۰۰	
۲۱	هزینهٔ حقوق	۶۱	۴/۲۰۰/۰۰۰	
۲۲	هزینهٔ ملزومات	۶۲	ــــ	ــــ
۲۳	هزینهٔ اجاره	۶۳	ــــ	ــــ
۲۴	هزینهٔ تبلیغات	۶۴	۷۰۰/۰۰۰	
۲۵	هزینهٔ متفرقه	۶۵	۳۰۰/۰۰۰	
	جمع		۵۰/۰۰۰/۰۰۰	۵۰/۰۰۰/۰۰۰

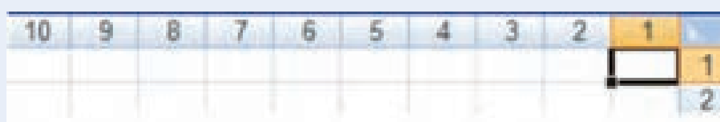
بیشتر بدانیم

✣ Office Button ـ زبانه Formulas

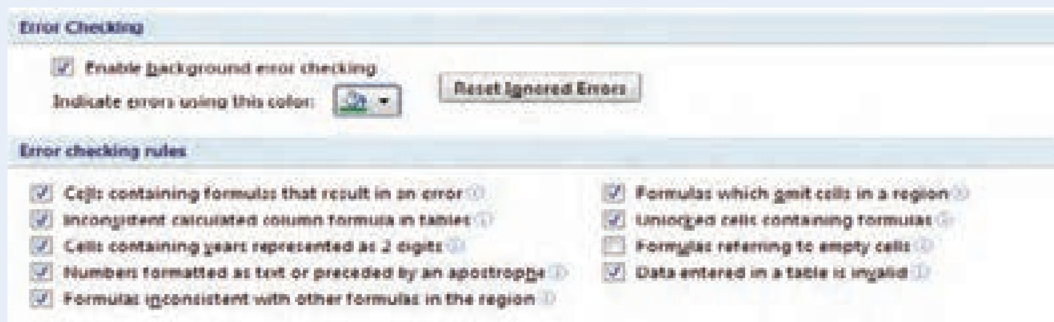
تغییر عناوین ستون‌ها از حروف به شماره



با انتخاب و فعال کردن این گزینه با علامت تیک، عناوین ستون‌ها نیز مانند سطرها به جای حروف به اعداد تغییر می‌یابند.



از مهم‌ترین ابزارهای اکسل امکان ردیابی و بررسی خطاهای مختلف می‌باشد که برای نمایش هر مورد گزینه‌ای جداگانه در این بخش تعبیه شده است.

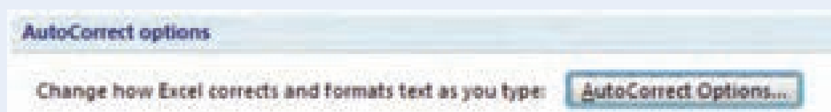


✣ Office Button ـ زبانه Proofing

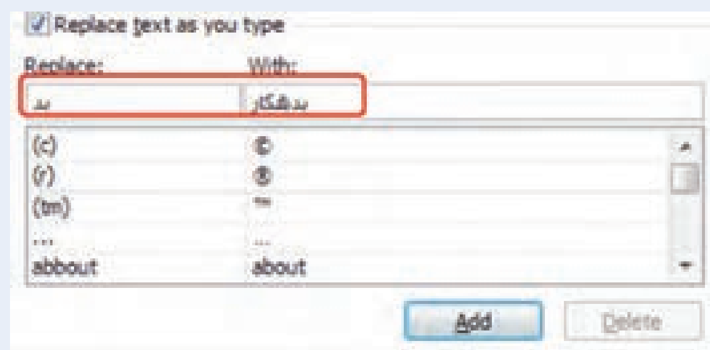
تصحیح خودکار داده‌های ورودی

در خانه‌ای از اکسل کلمه «Teh» را به عنوان مخفف «Tehran» درج نموده و کلید Enter را بزنید. آیا کلمه مورد نظر تغییر کرده است؟ دلیل این تغییر چیست؟

با استفاده از گزینه (AutoCorrect Options...) می‌توان با شناسایی خطای احتمالی کاربر و تصحیح خودکار آن، احتمال ایجاد خطا را کاهش داد. اکسل یک سری از موارد خطای معمول را به همراه عبارت صحیح آن به سیستم معرفی نموده است. ما می‌توانیم موارد دلخواهی را نیز به آن اضافه نماییم.

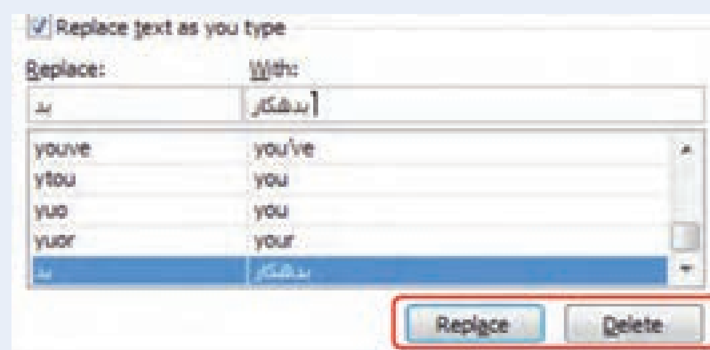


در تصویر زیر برای نمونه می‌خواهیم اگر در سلولی واژه «بد» نوشتیم بعد از فشار کلید Enter آن سلول حاوی واژه «بدهکار» باشد.



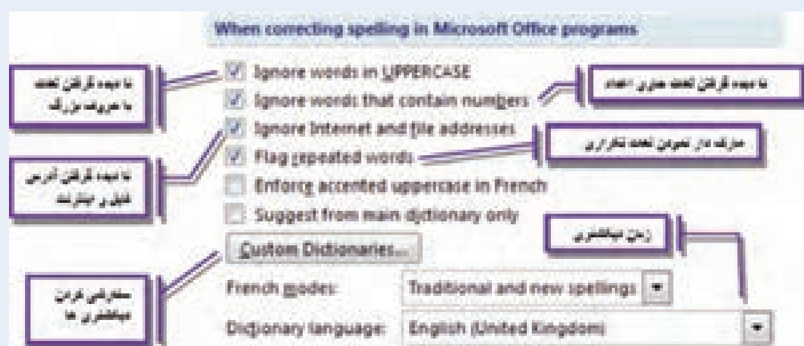
بعد از معرفی هر دو واژه کلید Add را فشار می‌دهیم اکنون اگر در سلولی عبارت «بد» را نوشته و Enter بزنیم به عبارت «بدهکار» تبدیل می‌شود.

برای ویرایش یا حذف تصحیح معرفی شده نیز می‌توانیم از کلید Replace یا Delete به تناسب استفاده کنیم.



نکته : تصحیح خودکار موجود در این بخش و یا مواردی که به آن اضافه می‌شود مختص برنامه اکسل نبوده و هم‌زمان در سایر برنامه‌های Office نیز اجرا می‌شود.

در بخش دوم زبانه Proofing می‌توانیم زمان و نحوهٔ اعمال Auto Correct را با توجه به موارد موجود مدیریت نماییم. همچنین می‌توانیم به سفارشی کردن دیکشنری‌ها (Custom Dictionaries) مرتبط با زمان مکاتبه خود اقدام نماییم.



فصل ۳

جابه‌جایی، صفحه‌بندی و چاپ در اکسل

هدف‌های رفتاری : در پایان این فصل ، دانش‌آموز باید بتواند :

۱ـ محتویات سلول‌ها را ببرد و بچسباند یا کپی کند.

۲ـ با استفاده از چسباندن مخصوص ، آرایش‌های کاربرگ را منتقل کند.

۳ـ محتویات کاربرگ (Sheet) را حرکت داده یا کپی نماید.

۴ـ با استفاده از دستگیرۀ پر کردن یا با استفاده از عمل کشیدن و رها کردن ، محتویات سلول‌ها را کپی کرده ، یا منتقل کند.

۵ـ اعمال انجام شده را لغو کرده، یا دوباره انجام دهد.

۶ـ کل کاربرگ یا منطقه‌ای از آن را برای چاپ پیش‌نگری کند و با تعیین دقیق حاشیه‌های چاپ و سرصفحه و پاصفحه ، آن را به دقت چاپ نماید.

در فصل‌های قبل، روش ایجاد اعداد و متون و فرمول‌ها و توابع را دیدید. اکنون به مکان آنها و نحوۀ تغییر آن و نیز صفحه‌بندی و چاپ آن خواهیم پرداخت.

بریدن و چسباندن در اکسل

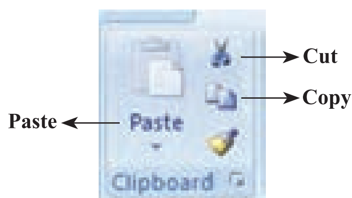
تمام برنامه‌های ویندوز، خصوصیّتی دارند که به آن «بریدن و چسباندن» (Cut and Paste) گفته می‌شود. اکسل هم این خصوصیّت را دارد و در آن می‌توان محتویات هر سلول و یا هر منطقه از سلول‌ها را به سادگی، از جایی از جدول برید و حذف کرد و در جای دیگر، چسباند. نحوۀ عمل چنین است :

۱ــ سلول یا منطقۀ مورد نظر را انتخاب کنید.

۲ــ در بخش Clipboard زبانه Home، روی دکمه (Cut)، کلیک کنید. در این هنگام به دور منطقۀ انتخاب شده مرز متحرکی ظاهر می‌شود که نشان می‌دهد، منطقۀ مورد نظر بریده شده است.

۳ــ در سلول مورد نظر برای انتقال کلیک کنید تا انتخاب شود.

۴ــ روی نشانه چسباندن (Paste) در ریبون، کلیک کنید. منطقه یا سلول مورد نظر، در مکان جدید چسبانیده و از جای قبلی، ناپدید می‌شود (شکل ۱ــ۳).



شکل ۱ــ۳

کپی کردن در اکسل

بریدن و چسباندن باعث می‌شود که محتوای سلول‌ها از جای اولیهٔ خود کنده و در جای جدیدی چسبانده شوند. اما موارد بسیاری هست که نمی‌خواهید محتوای سلول‌ها تغییر کند و تنها می‌خواهید در جای دیگر، یک نسخهٔ دیگر از آنها را داشته باشید. در این حالت، باید ابتدا سلول‌های مورد نظر را به تختهٔ برش ویندوز کپی کنید و بعد در جای جدید بچسبانید. برای این کار، به روش زیر عمل کنید :

۱ــ سلول یا منطقهٔ مورد نظر را انتخاب کنید.

۲ــ در ریبون، روی نشانهٔ کپی (Copy)، کلیک کنید. در این هنگام، به دور منطقهٔ انتخاب شده مرز متحرکی ظاهر می‌شود که نشان می‌دهد منطقهٔ مورد نظر، در تخته برش (Clipboard) ویندوز، قرار داده شده است.

۳ــ در سلول مورد نظر برای انتقال، کلیک می‌کنید تا انتخاب شود.

۴ــ روی نشانه چسباندن در ریبون کلیک کنید تا یک نسخه از محتویات منطقهٔ انتخاب شده در مکان جدید قرار داده شود. داده‌های اصلی بدون هیچ تغییری در مکان جدید کپی می‌گردد.

کپی کردن با استفاده از چسباندن مخصوص (Paste Special)

مواردی هست که با استفاده از برش و چسباندن، بخشی از کاربرگ را در جای دیگری کپی می‌کنید و متوجه می‌شوید که تمام آرایش‌های آن اعم از رنگ زمینه، خطوط دور و اندازهٔ سطرها و ستون‌ها نیز همراه این کپی کردن در مکان جدید، کپی شده است. اما ممکن است بخواهید جنبه‌های مشخصی از بخش انتخاب شده، مثل برخی از شکل‌بندی آن، یا فرمول‌های آن، کپی نشود. از طریق دستور Paste Special می‌توانید تعیین کنید که کدام اطلاعات و کدام خصوصیّات شکلی (مانند رنگ و نحوهٔ نوشتن و قلم به‌کار گرفته شده و غیره) در کپی شدن منتقل بشود یا از کپی شدن مستثنی گردد.

فرمان Paste Special (چسباندن مخصوص)، به شما امکان می‌دهد تعیین کنید کدام جنبه‌های سلول‌هایی که انتخاب می‌کنید، به مکان جدید، کپی شود. علاوه بر این، به کمک همین فرمان می‌توانید محتویات سلول‌های موجود را با سلول‌هایی که در آن کپی می‌کنید، ترکیب کنید.

تهیهٔ کپی و انتقال کاربرگ

در بسیاری از اوقات ممکن است مجبور باشیم تا محتویات یک کاربرگ را به دلیل تکراری بودن مطالب در کاربرگ دیگری در همان کارپوشه یا کارپوشه دیگری کپی نماییم یا مطالب یک کاربرگ را به کاربرگ دیگری منتقل کنیم.

یک راه برای انجام این کار انتخاب کل مطالب کاربرگ و استفاده از دستورات Copy – Paste و Cut – Paste است که در قسمت‌های قبلی چگونگی آن‌را آموختیم.

راه دیگری که برای انجام این کار داریم به‌صورت زیر است :

۱ــ روی نام کاربرگ در نوار وضعیت کلیک‌راست کنید. از لیستی که ظاهر می‌شود گزینه Move or Copy را انتخاب نمایید. پنجره‌ای به‌صورت صفحهٔ بعد دیده می‌شود (شکل ۲ــ۳).

۲ــ در قسمت Before Sheet محل قرارگیری کاربرگ را مشخص نمایید تا مشخص شود که قبل از کدام کاربرگ در کارپوشهٔ انتخاب شده قرار گیرد.



شکل ۲ــ۳

۳ــ درصورتی که تمایل دارید یک نسخه (کپی) از کاربرگ مورد نظر داشته باشید، گزینهٔ Create a Copy را فعال کنید و در قسمت To Book تعیین نمایید که در همین کارپوشه یا کارپوشه دیگری عمل کپی از کاربرگ انجام شود.

۴ــ چنانچه قصد دارید کاربرگ را به کارپوشه دیگری منتقل کنید گزینهٔ Create a Copy را غیرفعال کرده و در قسمت To Book کارپوشه مقصد را انتخاب کنید.

کپی کردن سلول‌ها با استفاده از دستگیره پرکردن

یک راه دیگر برای کپی‌کردن داده‌های یک سلول در سلول‌های دیگر، این است که دستگیره پرکردن آن را با ماوس بگیرید و به هر تعداد سلول که می‌خواهید، بسط دهید. طرز استفاده از دستگیره پرکردن را قبلاً دیده‌ایم.

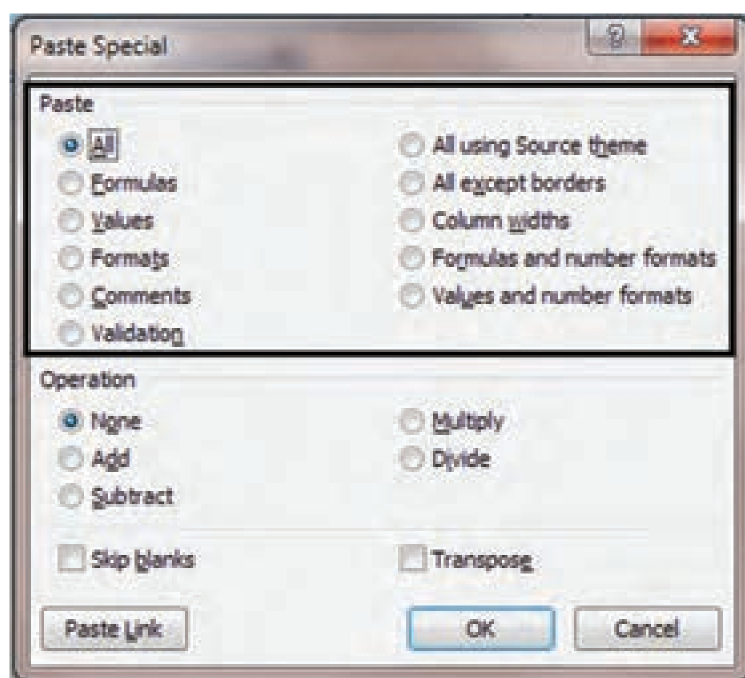
طرز استفاده از فرمان چسباندن مخصوص

استفاده از این فرمان بسیار آسان است. برای این کار :

۱ــ منطقهٔ موردنظر را برگزینید و در نوار ریبون، گزینهٔ Copy را انتخاب کنید یا با کلیک‌راست روی منطقهٔ انتخاب‌شده گزینهٔ Copy را انتخاب کنید.

۲ــ حالا سلول موردنظر خود را انتخاب کنید و با کلیک‌راست روی آن (یا با کلیک روی فلش پایین آیکن Paste از نوار ریبون)، فرمان Paste Special را انتخاب کنید. منوی زیر ظاهر می‌شود. درقسمت Paste می‌توانید تعیین کنید چه جنبه‌هایی از منطقهٔ کپی‌شده، چسبانده شود.

- اگر می‌خواهید همه جنبه‌های منطقهٔ کپی شده، منتقل شود، در قسمت Paste، گزینهٔ All را انتخاب کنید (شکل ۳ــ۳).



شکل ۳ــ۳

- اگر می‌خواهید فقط فرمول‌های منطقهٔ انتخاب شده منتقل شود، در قسمت Paste، گزینهٔ Formulas (فرمول‌ها) را انتخاب کنید.
- اگر می‌خواهید فقط مقدارها منتقل شود، در قسمت Paste، گزینهٔ Values (مقدارها) را انتخاب کنید. در این‌صورت، البته نتایج فرمول‌ها در منطقهٔ جدید کپی می‌شود اما خود فرمول‌ها کپی نخواهند شد.
- اگر می‌خواهید فقط شکل‌دهی‌های منطقهٔ انتخاب شده منتقل شوند، در قسمت Paste، گزینهٔ Formats (شکل‌دهی‌ها) را انتخاب کنید. شکل دهی‌ها، شامل رنگ زمینه، و رنگ محتویات و شکل مرزبندی سلول‌ها و ... می‌شود.
- اگر می‌خواهید همه چیز، به‌جز مرزبندی‌ها، در جای جدید کپی شود، در قسمت Paste، گزینهٔ All Except Borders (همه چیز جز مرزبندی‌ها) را انتخاب کنید.

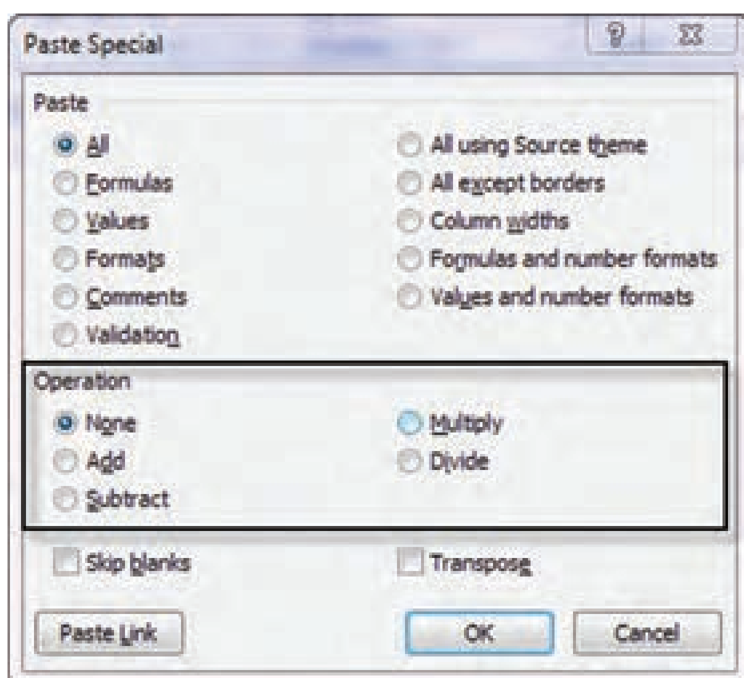
تمرین

۱ــ یک جدول درست کنید و آن را شکل بدهید، یعنی خط‌کشی کنید؛ در آن فرمول به‌کار ببرید و رنگ پس‌زمینه و متن را به شکل دلخواه تعیین نمایید.

۲ــ اکنون، با استفاده از فرمان Paste Special، یک‌بار فرمول‌ها را، بار بعد مقادیر را و نوبت بعد، شکل‌دهی‌ها را و عاقبت، یک نوبت هم، همه چیز به‌جز مرزبندی‌ها را، کپی کنید.

منوی Paste Special (چسباندن مخصوص) بخش دیگری دارد که با نام Operation (عمل) مشخص شده است (کادر میانی منوی Paste Special).

این بخش، کار جالبی انجام می‌دهد و آن، این است که باعث می‌شود محتویات منطقهٔ انتخاب شده سلول به سلول با محتویات منطقه‌ای که در آن کپی می‌شود اعمال اصلی حساب را انجام دهد (شکل ۴ــ۳).



شکل ۴ــ۳

فرض کنید منطقه‌ای که انتخاب می کنیم تنها یک سلول باشد که حاوی عدد 100 است. حالا آن را در منطقهٔ دیگری که حاوی عدد 0.5 است به شیوهٔ Paste Special (یا همان چسباندن مخصوص) کپی کنید. اگر در منوی Paste Special، گزینهٔ Add (جمع) را انتخاب کنید عدد 0.5 با عدد 100جمع می‌شود و در سلول مقصد، عدد 100.5 را خواهید دید. اگر از همین قسمت منو، گزینهٔ Subtract (تفریق) را انتخاب کنید، محتوای سلول کپی شده از محتوای فعلی سلول کم می‌شود و شما، عدد99.5- را در سلول مقصد خواهید دید. اگر گزینهٔ Multiply (ضرب) را انتخاب کنید، عدد 0.5 در عدد 100 ضرب می‌شود و شما در سلول مقصد، عدد 50 را مشاهده خواهید نمود و بالاخره، اگر گزینهٔ تقسیم را انتخاب کنید، عدد 0.5 تقسیم بر 100 خواهد شد و نتیجه،0.005 خواهد بود. اینکه در مورد یک سلول است، اما اگر یک منطقه را هم با همین شیوه Paste Special در منطقهٔ جدیدی بچسبانید و در حین این عمل، از اعمال حساب استفاده کنید، سلول‌ها نظیر به نظیر با هم اعمال ریاضی انجام می‌دهند و نتیجه در سلول‌های منطقه مقصد ثبت می گردد.

تمرین

۱ــ در منطقه F19 : H21 اعداد مقابل را وارد کنید.

۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰
۳۰۰	۳۰۰	۳۰۰

۲ــ در منطقه F23 : H25 اعداد مقابل را وارد کنید.

۲۰۰	۲۰۰	۲۰۰
۶۰۰	۶۰۰	۶۰۰
۱۲۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰

۳ــ اکنون، منطقهٔ بالایی را در منطقهٔ پایینی به طریق مخصوص بچسبانید. ابتدا عمل جمع، بعد تفریق، بعد ضرب و در آخر، تقسیم را به‌کار بگیرید. نتیجهٔ هر مرحله را شرح دهید.

استفاده از عمل «کشیدن و رها کردن» (Drag and Drop) در ویرایش داده‌ها

یکی از راه‌های دیگر انتقال داده‌ها در کاربرگ، به کار گرفتن عمل «کشیدن و رها کردن» داده‌ها با ماوس است. در این عمل، نقش اصلی را ماوس بر عهده دارد.

برای جابه‌جا کردن داده‌ها (مشابه بریدن و چسباندن) باید به طریق زیر عمل کنید :

۱ــ منطقهٔ موردنظر را با ماوس یا صفحه کلید، انتخاب کنید.

۲ــ مکان نمای ماوس را روی مرز منطقهٔ انتخاب شده قرار دهید و کلید ماوس را فشار دهید و در همان حالت نگه دارید.

۳ــ مکان‌نما را حرکت دهید و به جایی که می‌خواهید داده‌ها به آن منتقل شوند بیاورید و کلید ماوس را رها کنید.

برای کپی کردن همان منطقه به جای جدید، فقط کافی است که در مرحلهٔ ۳، به هنگام حرکت مکان‌نمای ماوس، کلید Ctrl را نیز پایین نگه دارید.

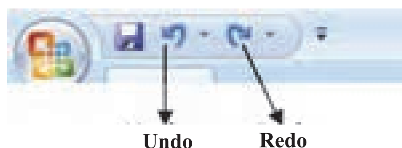
سلول‌هایی که با شیوهٔ کشیدن و رها کردن منتقل یا کپی می‌کنید، باید به هم چسبیده باشند، یعنی مناطق گسسته را با این روش نمی‌توانید حرکت دهید.

«لغو عمل» (Undo) و «انجام مجدّد عمل» (Redo) در اکسل

اکسل، هر کاری را که شما انجام می‌دهید، در حافظه موقت خود نگهداری می‌کند. بنابراین همیشه می‌داند که در اثر کدام عمل شما، چه تغییری درکاربرگ حاصل شده است. پس، همیشه می‌توانید آخرین عمل خود را لغو کنید و به محض انجام این کار، همه‌چیز به یک مرحلهٔ قبل برمی‌گردد. به این خصوصیّت اکسل «لغو عمل» (Undo) می‌گویند.

اما اکسل، هر عملی را که شما لغو کنید حذف نمی‌کند و فراموش نمی‌کند؛ بلکه آن را در جای دیگری یادداشت می‌کند. بنابراین، اگر شما پشیمان شدید و خواستید عملی را که لغو کرده بوده‌اید دوباره انجام دهید، می‌توانید این کار را از طریق خصوصیّت «انجام مجدّد عمل» (Redo) صورت دهید.

نشانه‌های «لغو عمل» و «انجام مجدّد عمل»، در نوار ابزار قرار گرفته است (شکل ۵ــ۳).



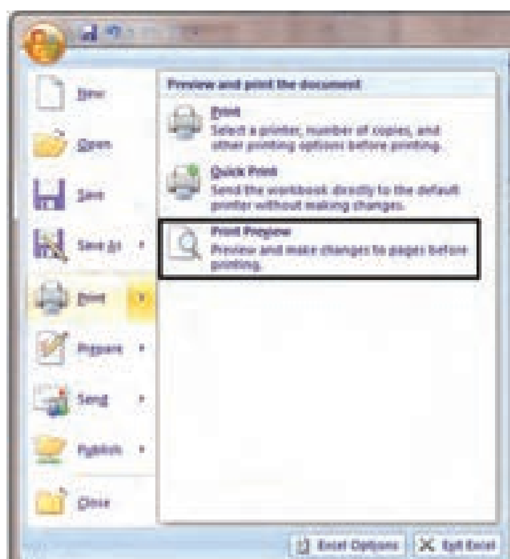
شکل ۵ ــ ۳

کاربر، همچنین می‌تواند چندین عمل را یک‌باره لغو و یا مجدّداً، اجرا کند. برای این کار، در نوار QAT (گوشه سمت چپ بالای ریبون)، کنار نشانه‌های Undo و Redo نشانه‌ای دیگر اضافه شده است که پیکان دارد و با کلید زدن بر روی آن، فهرستی از اعمال انجام شده ظاهر می‌شود و شما می‌توانید از این فهرست، هر چند گزینه‌ای را که می‌خواهید، انتخاب و Undo یا Redo کنید.

چاپ

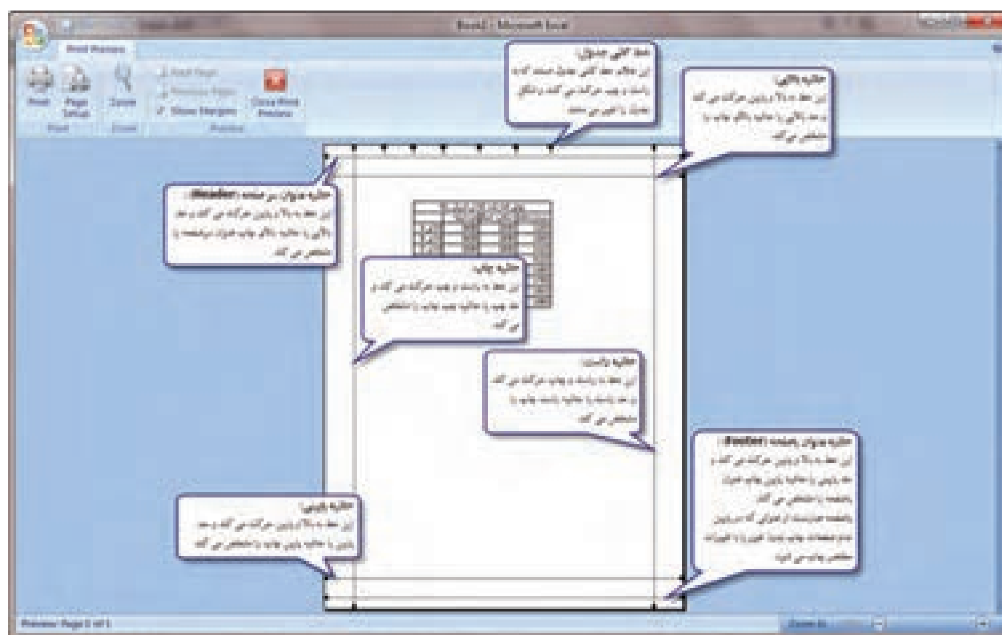
اکسل می‌تواند به سادگی کاربرگ شما را چاپ کند. اما همیشه توصیه می‌شود که پیش از چاپ، چیزی را که می‌خواهد چاپ شود پیش‌نگری (Preview) کنید. در پیش‌نگری چاپ، متوجه می‌شوید که در هر صفحهٔ چاپ شده چه بخش‌هایی از کاربرگ، چاپ می‌شود. در ضمن، تمام خصوصیّات آرایشی را که برای صفحهٔ چاپی در نظر گرفته‌اید در پیش‌نگری آن می‌بینید. همچنین می‌توانید تعیین کنید.

برای پیش‌نگری چاپ، روی دکمه Office Button کلیک کنید از منوی ظاهرشده گزینه print و سپس Print Preview را کلیک کنید (شکل ۶ــ۳). بلافاصله کاربرگ به صورتی که چاپ خواهد شد، بر صفحه، نمودار می‌شود.



شکل ۶ــ۳

کاربرگ در پنجره پیش‌نگری به نمایش درمی‌آید و به اندازه‌ای کوچک می‌شود که در یک صفحه جا بگیرد و شکل صفحهٔ چاپ شده را کاملاً به شما نشان دهد. اما در این نوع نمایش نمی‌توانید صفحهٔ چاپی را بخوانید. برای این کار باید با استفاده از کلید بزرگ‌نمایی (Zoom)، تصویر را بزرگ و قابل خواندن کنید. وقتی روی نشانهٔ بزرگ‌نمایی کلیک کنید، ابزار بزرگ‌نمایی به شکل یک ذره‌بین ظاهر می‌شود. با این ذره‌بین هر کجا که یک‌بار کلیک کنید، بزرگ‌نمایی از آنجا شروع می‌شود. اگر یک بار دیگر با همین نشانه، کلیک کنید، بزرگ‌نمایی به حالت قبلی خویش باز می‌گردد (شکل ۷ــ۳).



شکل ۷ــ۳

در بالای پنجره پیش‌نگری چند نشانهٔ دیگر هست که بر نحوهٔ چاپ یا پیش‌نگری، تأثیر می‌گذارند و بدین شرح‌اند :

نشانهٔ Print (چاپ) : با کلیک‌کردن روی آن، صفحهٔ مورد نظر چاپ می‌شود.

نشانهٔ Page Setup : در ادامه توضیح داده می‌شود.

نشانهٔ Zoom (بزرگ‌نمایی) : توضیحات این نشانه قبلاً بیان شده است.

نشانهٔ Next Page (صفحهٔ بعدی) : با کلیک‌کردن روی آن، به صفحهٔ قابل چاپ بعدی خواهیم رفت.

نشانهٔ Previous Page (صفحهٔ قبلی) : با کلید زدن روی این نشانه، به صفحهٔ قابل چاپ قبلی خواهیم رفت.

نشانهٔ Show Margins (حاشیه‌ها) : باکلید زدن روی این نشانه خطوط حاشیهٔ صفحهٔ چاپ و نیز فاصله‌های جدول چاپی

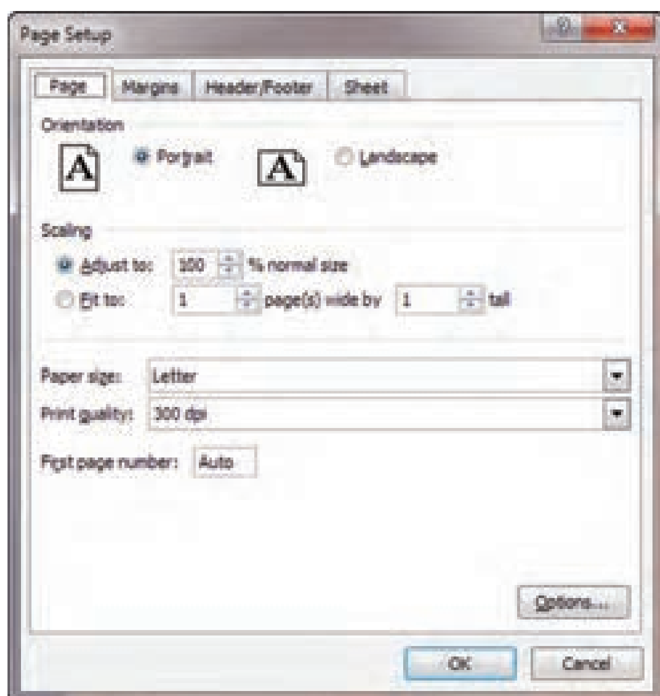
را می‌توانید تنظیم کنید. خطوط و علایمی که پس از زدن این کلید در صفحهٔ چاپی ظاهر می‌شوند همگی با استفاده از ماوس جابه‌جا می‌گردند و به این روش می‌توانید تنظیم‌های گوناگونی به عمل آورید.

نشانهٔ Close Print Preview (بستن) : این نشانه، پنجرهٔ پیش‌نگری چاپ را می‌بندد.

مشخّص کردن نحوهٔ چاپ

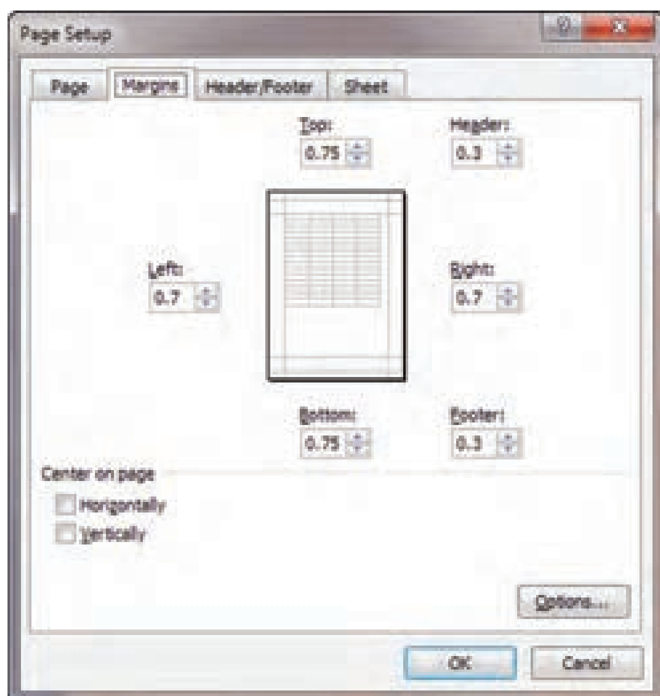
یکی از نشانه های منوی پیش‌نگری (Preview)، که Page Setup است، منویی به همین نام را بر صفحه ظاهر می‌کند که از طریق آن نیز برخی از پارامترهای چاپ، تعیین می‌شود. در اینجا به آن منو، پرداخته می‌شود (شکل ۸ـ۳).

تعیین جهت صفحه : با کلیک کردن روی عنوان Portrait، صفحهٔ چاپ به شکل ایستاده خواهد بود. اگر روی عنوان Landscape کلید بزنید، صفحه، در جهت خوابیده چاپ خواهد شد.



شکل ۸ـ۳

تعیین دقیق حاشیه‌های چاپ : دیدیم که می‌توان خطوط تعیین حاشیه‌ها را با ماوس حرکت داد و حاشیه‌های چهارگانه صفحه را مشخص کرد، اما این کار زیاد دقیق نیست. با این همه، اگر می‌خواهید این حاشیه‌ها را به دقّت تعیین کنید، زبانهٔ دوم منوی Page Setup یعنی زبانهٔ Margins (حاشیه‌ها) را فعال کنید تا منو به‌صورت شکل ۹ـ۳ درآید.

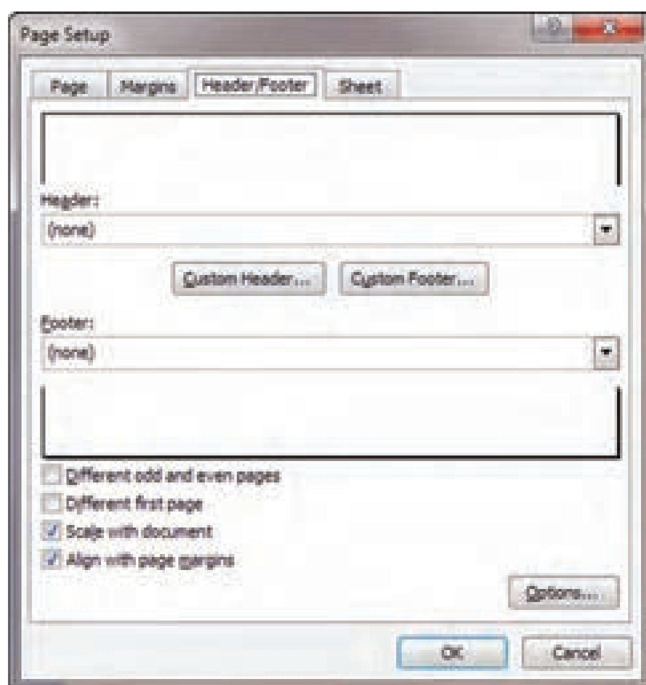


شکل ۹ـ۳

اکنون می‌توانید، اندازهٔ حاشیه‌ها را در منوهای با عناوین Top (بالا)، Bottom (پایین)، Left (چپ)، Right (راست) تعیین کنید. اندازهٔ حاشیهٔ سر صفحه و پاصفحه را نیز می‌توانید با تعیین عدد دقیق در زیر عنوان Header (سر صفحه) و Footer (پا صفحه) تعیین کنید.

وسط در وسط کردن منطقهٔ چاپی در صفحه: وقتی چیزی در صفحه چاپ می‌شود از سمت راست حاشیهٔ چپ تراز می‌شود. اگر می‌خواهید فاصلهٔ راست و چپ چیزی که چاپ می‌شود از گوشهٔ راست و چپ صفحه به یک فاصله باشد، در قسمت Center On Page از زبانهٔ Margins، گزینهٔ Horizontally (به طور افقی) را انتخاب کنید. اگر می‌خواهید فاصلهٔ بالا و پایین صفحه با آنچه در آن چاپ می‌شود مساوی باشد، در همین زبانه، از منو گزینهٔ Vertically (به‌طور عمودی) را انتخاب کنید. بلافاصله در شکل کوچک موجود در منو، تأثیر این انتخاب‌ها دیده خواهد شد و در صفحهٔ چاپی نیز، به هنگام چاپ اعمال خواهد شد. (در شکل ۹ــ۳ مشخص است)

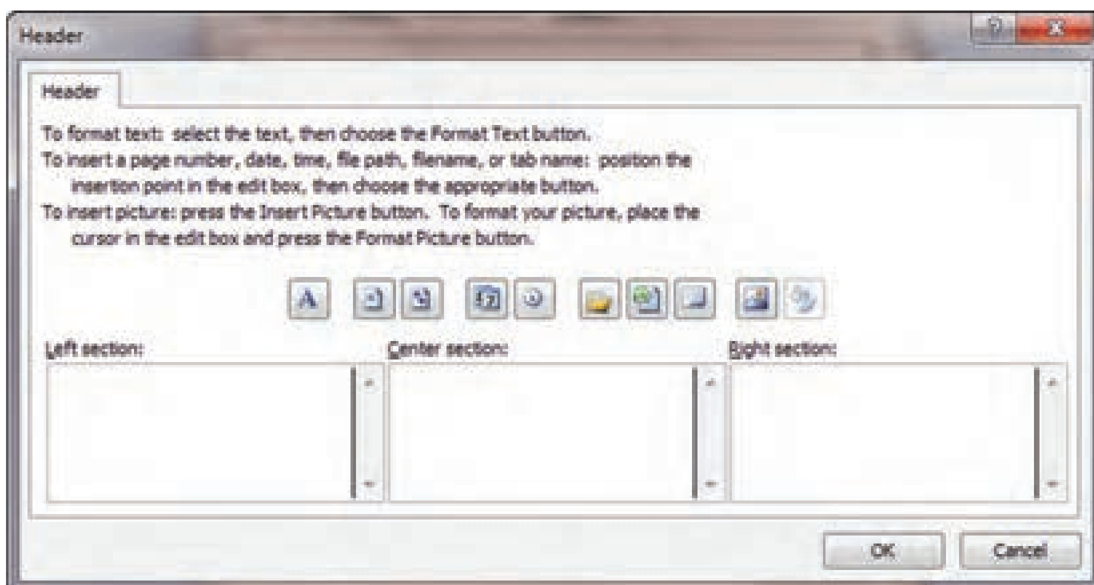
تعیین سر صفحه و پاصفحهٔ چاپی: برای تعیین سرصفحه و پاصفحهٔ چاپی در منوی Page Setup، زبانهٔ Header/Footer را فعال می‌کنیم (شکل ۱۰ــ۳).



شکل ۱۰ــ۳

همان‌طور که در شکل دیده می‌شود دو خانهٔ سفید خالی در بالا و پایین منو داریم که نمایندهٔ سرصفحه و پاصفحهٔ چاپی هستند و باز، همان‌طور که مشاهده می‌کنید، در خانهٔ زیر عنوان Header (سر صفحه) و در خانه زیر عنوان Footer (پاصفحه) کلمهٔ None (هیچ‌چیز) به‌چشم می‌خورد. حالا اگر منوی Footer یا Header را، از طریق کلید زدن روی کلید پیکان‌دار سمت راست آن، فعال کنید، گزینه‌هایی را می‌بینید که خود اکسل، برای سرصفحه یا پاصفحه پیشنهاد می‌کند و با انتخابِ هر کدام، آن‌ها بلافاصله مورد استفاده قرار می‌گیرند. از آن جمله‌اند : شمارهٔ صفحه، شمارهٔ صفحه و تعداد کل صفحات، نام فایل و شمارهٔ صفحه و غیره.

شما می‌توانید یکی از این گزینه‌ها را انتخاب کنید و یا، اگر هیچ یک را نپذیرفتید، خودتان سر صفحه و پاصفحه تعیین کنید. برای این کار، دو کلید در این منو موجود است که یکی Custom Header (سرصفحهٔ سفارشی) و دیگری Custom Footer (پاصفحهٔ سفارشی) است. هر یک از این دو کلید را بزنید، منوی مشابهی ظاهر خواهد شد که فقط در نام متفاوت است (شکل ۱۱ــ۳).



شکل ۱۱ــ۳

اکسل، هر یک از سر صفحه و پاصفحه را به سه منطقهٔ مجزا تقسیم می‌کند، که با نام‌های Left Section (بخش چپ)، Center Section (بخش وسط) و Right Section (بخش راست) در منو، مشخص می‌شوند. در خانه‌های سفید پایین هر یک از این عنوان‌ها می‌توان چیزهای متفاوتی گذاشت.

ابتدا باید بگوییم که در این سه بخش از سر صفحه و پاصفحه، هر چه میل دارید می‌توانید تایپ کنید. از یک کلمه تا هر چه در آن جای گرفت. امّا چیزهای دیگری هم می‌توانید به سرصفحه و پاصفحه بیفزایید که از طریق نشانه‌های منو امکان‌پذیر است (شکل ۱۲ــ۳).



شکل ۱۲ــ۳

از چپ به راست، برخی از این نشانه‌ها به شرح زیر عمل می‌کنند :

هر بخش از متنی را که در سر صفحه یا پاصفحه تایپ کرده‌اید، انتخاب کنید. سپس، با استفاده از این کلید می‌توانید برای آن بخشِ انتخاب شده، نوع قلم حروف، اندازه و شیوهٔ نگارش تعیین کنید.

کلیک کردن روی این نشانه، باعث می‌شود که کد [Page] & به سرصفحه یا پاصفحهٔ شما افزوده شود. اکسل به جای این کد، شمارهٔ صفحه چاپی می‌گذارد.

کلیک‌کردن روی این نشانه، باعث می‌شود، کد [Pages] & به سرصفحه یا پاصفحهٔ شما افزوده شود. اکسل به جای این کد، تعداد کل صفحات چاپی را می‌گذارد.

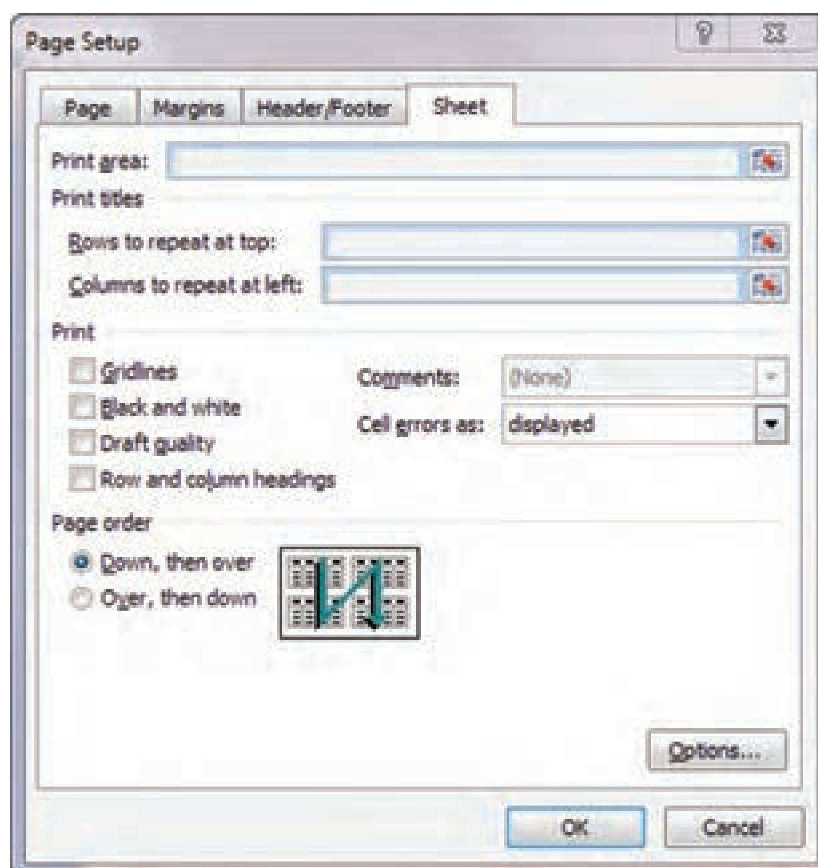
کلیک‌کردن روی این نشانه، به سرصفحه یا پاصفحهٔ شما، کد [Date]& را می‌افزاید و در چاپ باعث می‌شود که تاریخ روز به جای آن چاپ شود.

وقتی روی این نشانه کلیک کنید، کد [Time] & به سرصفحه یا پاصفحه افزوده می‌شود و اکسل به‌جای این کد در هنگام چاپ، ساعت چاپ شدن را قرار می‌دهد. زمانِ چاپ از وقتِ سیستم عامل گرفته می‌شود.

تمرین

ـ پرونده‌ای را که در تمرین‌های قبلی ذخیره کرده بودید باز کنید و در سرصفحهٔ آن، در بخش وسط، جمله «به نام خدا» و در سطر دوم، جمله « In the name of God » را تایپ کنید. در بخش راست، نام فایل و نام کاربرگ و در سمت چپ، شمارهٔ صفحه ، تعداد کلّ صفحات چاپی و ساعت و تاریخ را وارد کنید. بعد Print Preview را فعال کنید و نتیجه را ببینید.

تکرار سطرها و ستون‌ها در نسخه‌های چاپی : بیشتر وقت‌ها، کاربرگ بزرگ است و در چند صفحه کنار هم چاپ می‌شود. دراین مواقع، ممکن است بخواهید برخی سطرها و ستون‌ها در تمام نسخه‌های چاپی از کلیهٔ مناطق کاربرگ، چاپ شود. برای این کار، از زبانهٔ چهارم، منوی Page Setup که زبانهٔ Sheet (صفحه) است، استفاده می کنید (شکل ۱۳ـ۳).



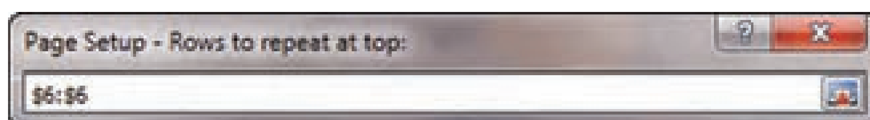
شکل ۱۳ـ۳

در این منو، بخشی به نام Print Titles وجود دارد که در شکل ۱۳ــ۳ مشخص است. در این بخش، دو گزینه داریم که یکی Rows to Repeat at Top (سطرهایی که در بالا تکرار می‌شوند) و دیگری Columns to Repeat at Left (ستون‌هایی که در لبه تکرار می‌شوند) است.

درخانهٔ خالی مقابل این دو عنوان، می‌توانید سطرها یا ستون‌های موردنظر برای تکرار در کلیهٔ صفحات را مشخص کنید. برای این کار :

۱ــ پس از فعال کردن این بخش از منو درخانهٔ مقابل عنوان Rows to Repeat at Top، کلیک می‌کنید تا فعال شود.

۲ــ روی نشانهٔ کنار این خانه یعنی نشانهٔ پنهان کردن موقت منو، کلید می‌زنید تا منو موقتاً پنهان شود و بخش بیشتری از جدول اکسل که زیر آن پنهان است آشکار گردد (شکل ۱۴ــ۳).



شکل ۱۴ــ۳

۳ــ در این منو، روی سطرهایی که می‌خواهید در بالای هر صفحهٔ چاپی تکرار شود، کلیک می‌کنید. می‌توانید یک یا چند سطر را انتخاب کنید. در شکل بالا، ما، سطر ششم را انتخاب کرده‌ایم.

۴ــ اکنون، روی دکمهٔ کناری این منو که در شکل بالا با پیکان نشان داده شده است، کلید می‌زنید تا کلّ‌منو، دوباره ظاهر شود.

۵ ــ برای گزینهٔ Columns to Repeat at Edge نیز، به همین ترتیب کار می‌کنید.

۶ ــ با استفاده از Print Preview حاصل کار را می‌بینید و اگر مناسب تشخیص دادید، چاپ می‌کنید.

☑ **نکته: تنظیمات فوق را می‌توان در گزینهٔ Print title بخش Page Setup زبانهٔ Page layout در نوار ریبون نیز انجام داد.**

مشخّص کردن ترتیب چاپ

وقتی یک کاربرگ بزرگ داشته باشید، می‌توانید دستور بدهید که اکسل، این کاربرگ بزرگ را به چه ترتیبی قطعه‌قطعه و چاپ کند. برای این کار :

۱ــ در منوی Page Setup زبانهٔ Sheet را فعال می‌کنید (شکل ۱۳ــ۳).

۲ــ در بخش Page order دو انتخاب هست : اگر مقابل گزینهٔ Down, then over (اول ستون، بعد سطر) را بزنید، ابتدا کاربرگ را به شکل عمودی می‌برد و بعد، هر ستون را تکه‌تکه چاپ می‌کند و به سراغ ستون بعد می‌رود. شکل ۱۳ــ۳ این بخش منو، نحوهٔ کار را به خوبی نشان می‌دهد. حال، اگر گزینهٔ Over, then down (اول سطر، بعد ستون) را انتخاب کنید، کاربرگ را به شکل افقی تکه تکه می‌کند و پس از چاپ هر تکه، آن را جداگانه چاپ می‌کند (باز هم، شکل ۱۳ــ۳ این گزینه در منو، نحوهٔ کار را به‌خوبی نشان می‌دهد).

چاپ منطقهٔ خاصی از یک کاربرگ

بیشتر مواقع متوجه می‌شوید که به چاپ تمام کاربرگ نیازی نیست و تنها، چاپ بخشی از آن کفایت می‌کند. در اکسل، می‌توانید

دقیقاً تعیین کنید که کدام منطقه را می‌خواهید چاپ کنید. برای این کار :

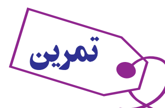
۱ــ در منوی Page Setup زبانهٔ Sheet را فعال کنید.

۲ــ حالا در خانهٔ مقابل عنوان Print Area (محدودهٔ چاپ) کلیک کنید تا فعال شود.

۳ــ روی نشانهٔ پنهان کردن موقت منو، در گوشه راست خانهٔ مذکور، کلیک کنید تا منو موقتاً پنهان شود.

۴ــ حالا منطقهٔ مورد نظر را با ماوس یا صفحه کلید انتخاب کنید و مجدداً روی همان نشانه، کلیک کنید تا منو ظاهر شود.

۵ ــ با زدن نشانه Print Preview نتیجه را می‌بینید.



۱ـ فایلی را که در همین بخش ذخیره کرده بودید، باز کنید.

۲ـ در سلول G1، عبارت زیر را تایپ کنید:

«فروش شعب فروشگاه آرش در سه ماههٔ دوم»

۳ـ اکنون کاری کنید که این ستون در بالای تمام صفحات چاپ شود.

۴ـ با Preview ، نتیجه را ببینید.

۵ ـ اکنون ترتیبی بدهید که فقط منطقهٔ A3 : E8 از کاربرگ، برای چاپ انتخاب شود و بقیهٔ صفحه چاپ نشود.

۶ ـ نتیجه را با Preview ببینید.

آزمون‌های چهارگزینه‌ای فصل سوم

۱ــ برای لغو آخرین فرمان انجام شده از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف) Redo　　ب) Undo　　ج) Ctrl + y　　د) Repeat

۲ــ چگونه می‌توان در چند Sheet داده‌های یکسان وارد کرد؟

الف) در هنگام واردکردن داده‌ها از کلید Ctrl استفاده می‌کنیم.

ب) ابتدا Sheetهای مورد نظر را انتخاب کرده و سپس در یکی از آنها داده‌ها را وارد می‌کنیم.

ج) از کلید $Shift+F_{11}$ استفاده می‌کنیم.

د) از فرمان Copy و Paste استفاده می‌کنیم.

۳ــ کلید میانبر برای احضار کادر محاوره Print کدام است؟

الف) Ctrl + F　　ب) Ctrl + P　　ج) Ctrl +1　　د) Ctrl + C

۴ــ برای تعیین حاشیه‌ها در کادر Page Setup از کدام زبانه استفاده می‌شود؟

الف) Margins　　ب) Page　　ج) Header / Footer　　د) Sheet

۵ــ کادر تنظیمات Page Setup صفحهٔ چاپ دارای ۴ زبانه به‌ترتیب از سمت چپ به راست عبارتند از :

الف) Page – Margins – Header / footer – Sheet

ب) Sheet – Margins – Header / footer – Page

ج) Margins – Page – Sheet – Header / footer

د) Page – Header / footer – Page – Margins

۶ــ در کادر محاوره Print از طریق این بخش می‌توان چاپگر مورد استفاده را انتخاب نمود.

الف) Printer range　　ب) Printer　　ج) Copies　　د) Print what

۷ــ برای تعیین ناحیهٔ چاپ از کدام زبانه استفاده می‌شود؟

الف) Page layout　　ب) View　　ج) Print　　د) Page Break

۸ــ دستور Orientation چه کاربردی دارد؟

الف) تنظیم ابعاد صفحه　　ب) تعیین جهت صفحه

ج) تنظیم حاشیهٔ صفحه　　د) تعیین ناحیهٔ چاپ

۹ــ گزینهٔ Copies در کارد محاوره Print...... را تعیین می‌کند.

الف) محدودهٔ چاپ　　ب) کیفیت چاپ

ج) شمارهٔ صفحه‌های چاپ　　د) تعداد نسخه های چاپ

۱۰ــ Page Order در کادر محاوره Print تعیین کننده .... است.

الف) چاپ صفحات زوج و فرد　　ب) ترتیب چاپ صفحات

ج) ترتیب چاپ Sheetهای یک Workbook　　د) عناوین چاپ

کار عملی ۱



لیستی مانند جدول زیر را تشکیل داده و اطلاعات آن را تا ردیف ۳۵ با داده‌های فرضی پر کنید.

دفتر راهنمای مشخصات کلاس سوم حسابداری (۱)

ردیف	نام و نام خانوادگی	نام پدر		تلفن	تلفن همراه پدر	
۱	....	....	....	....	....	....
۲						
۳						
۴						
۵						
۶						
۷						
۸						
۹						
۱۰						
۱۱						
۱۲						
۱۳						
۱۴						
۱۵						
۱۶						
۱۷						
۱۸						
۱۹						
۲۰						
۲۱						
۲۲						
۲۳						
۲۴						
۲۵						
۲۶						
۲۷						
۲۸						
۲۹						
۳۰						
۳۱						
۳۲						
۳۳						
۳۴						
۳۵						

۱ــ جهت صفحه را افقی کنید.

۲ــ ردیف تیتر را با رنگ سبز مشخص کنید.

۳ــ سطرهای فرد را سفید قرار داده و سطرهای زوج را صورتی نمایید.

۴ــ صفحه را طوری ستون‌بندی کنید که تا ستون تلفن همراه پدر در صفحهٔ اوّل و سایر ستون‌ها در صفحهٔ دوم قرار گیرد و چاپ گردد. (راهنمایی : عرض ستون‌ها را بزرگ‌تر نمایید)

۵ــ حاشیه‌ها را از اطراف صفحه، ۲ سانتی‌متر تعیین نمایید.

کار عملی ۲



کاربرگ مؤسسه خدماتی بشیری (فصل ۲) را که قبلاً تنظیم نموده‌اید :

۱ــ به‌صورت افقی تنظیم نمایید.

۲ــ کاربرگ در یک صفحه چاپ گردد.

۳ــ صورت‌های مالی را طوری طراحی نمایید که هر صورت‌حساب بصورت چاپ افقی در یک صفحه جداگانه درج شود.

۴ــ کاربرگ در یک صفحه و صورت‌حساب‌ها در یک صفحه به‌صورت متمرکز چاپ شوند.

پروژه (۱)

تراز آزمایشی اصلاح نشده شرکت خدماتی آسمان به شرح زیر در دست است :

شرکت خدماتی آسمان تراز آزمایشی اصلاح‌نشده به تاریخ ۱۳۸۸/۱۲/۲۹

ردیف	نام حساب	شماره حساب	بدهکار	بستانکار
۱	موجودی نقد	۱۱	۱۰،۹۰۰،۰۰۰	
۲	حساب‌های دریافتنی	۱۲	۶،۰۰۰،۰۰۰	
۳	پیش‌پرداخت اجاره	۱۳	۶،۰۰۰،۰۰۰	
۴	پیش‌پرداخت بیمه	۱۴	۱،۸۰۰،۰۰۰	
۵	ملزومات	۱۵	۷۰۰،۰۰۰	
۶	اثاثه	۱۶	۱۲،۰۰۰،۰۰۰	
۷	وسایل نقلیه	۱۷	۱۶،۰۰۰،۰۰۰	
۸	ساختمان	۱۸	۳۰،۰۰۰،۰۰۰	
۹	حساب‌های پرداختنی	۲۱		۸،۰۰۰،۰۰۰
۱۰	وام پرداختنی	۲۲		۱۴،۰۰۰،۰۰۰
۱۱	پیش‌دریافت درآمد	۲۳		۸،۰۰۰،۰۰۰
۱۲	حقوق پرداختنی	۲۴	ــ	ــ
۱۳	سرمایه آقای آسمانی	۳۱		۵۷،۴۰۰،۰۰۰
۱۴	برداشت آقای آسمانی	۳۲	۲،۰۰۰،۰۰۰	
۱۵	درآمد خدمات	۴۱		۱۲،۶۰۰،۰۰۰
۱۶	هزینهٔ حقوق	۵۱	۱۲،۰۰۰،۰۰۰	
۱۷	هزینهٔ اجاره	۵۲	ــ	ــ
۱۸	هزینهٔ بیمه	۵۳	ــ	ــ
۱۹	هزینهٔ آگهی و تبلیغات	۵۴	۲،۰۰۰،۰۰۰	
۲۰	هزینهٔ ملزومات	۵۵	ــ	ــ
۲۱	هزینهٔ متفرقه	۵۶	۶۰۰،۰۰۰	
	جمع		۱۰۰،۰۰۰،۰۰۰	۱۰۰،۰۰۰،۰۰۰

سایر اطلاعات به شرح زیر در دست است.

۱ــ پیش‌پرداخت اجارهٔ ماشین‌آلات در تاریخ ۱۳۸۸/۸/۱ برای مدت یک‌سال پرداخت شده است.

۲ــ پیش‌پرداخت بیمهٔ ساختمان در تاریخ ۱۳۸۸/۵/۱ برای مدت یک‌سال پرداخت شده است.

۳ــ موجودی ملزومات در پایان سال معادل ۲۰۰،۰۰۰ ریال ارزیابی شده است.

۴ــ حقوق یکی از کارکنان به مبلغ ۸۰۰،۰۰۰ ریال هنوز پرداخت و ثبت نشده است.

۵ــ در پایان دوره ازمبلغ پیش‌دریافت درآمد معادل ٪۸۰ خدمات آن به مشتریان ارائه شده ولی هنوز ثبت نشده است.

۶ــ خدماتی به مبلغ ۳،۰۰۰،۰۰۰ ریال برای یکی از مشتریان انجام شده ولی هنوز صورت حسابی ارسال نشده است،

مطلوبست :

۱ــ تنظیم جدول تراز آزمایش اصلاح نشده در Sheet 1

۲ــ تنظیم دفتر روزنامه عمومی در Sheet 2 و ثبت اصلاحات در آن

۳ــ تنظیم کاربرگ ده‌ستونی در Sheet 3 با توجه به آدرس‌دهی

۴ــ تنظیم صورت‌های مالی طبقه‌بندی شده در Sheet 4 (چنانچه از مبلغ سرمایه ۷،۴۰۰،۰۰۰ ریال آن طی دورهٔ انجام شده باشد).

۵ــ سود (زیان) ناخالص را با استفاده از دستور شرطیIf محاسبه کنید. در صورتی که مؤسسه سود داشت، به رنگ آبی و در صورت زیان به رنگ قرمز نمایش داده شود.

پروژه (۲)

ــ تراز آزمایشی اصلاح‌نشده شرکت تولیدی سفیر در ۹۰/۱۲/۲۹ به شرح زیر است :

شرکت تولیدی سفیر تراز آزمایشی اصلاح‌نشده ۱۳۹۰/۱۲/۲۹

شرح	مانده	
	بدهکار	بستانکار
صندوق و بانک	۷،۰۲۰،۰۰۰	
حساب‌ها و اسناد دریافتنی	۱۳،۹۷۴،۰۰۰	
موجودی مواد	۱۱،۴۶۰،۰۰۰	
کالای در جریان ساخت	۱۳،۳۵۰،۰۰۰	
کالای ساخته شده	۱۸،۰۰۰،۰۰۰	
پیش‌پرداخت بیمه	۱۰،۶۵۰،۰۰۰	
زمین	۳،۹۰۰،۰۰۰	
ساختمان	۳۷،۵۰۰،۰۰۰	
استهلاک انباشته ساختمان		۴،۵۰۰،۰۰۰
ماشین‌آلات	۴،۹۵۰،۰۰۰	
استهلاک انباشته ماشین‌آلات		۱،۹۸۰،۰۰۰
حساب ها و اسناد پرداختنی تجاری		۲،۷۰۰،۰۰۰
حقوق پرداختنی		۱،۶۵۰،۰۰۰

بهره و عوارض پرداختنی		۱۵۰،۰۰۰
سرمایه		۱۱۶،۱۰۰،۰۰۰
برداشت	۶۰۰،۰۰۰	
فروش		۱۰،۸۰۰،۰۰۰
برگشت از فروش و تخفیفات	۲۱۰،۰۰۰	
خرید مواد	۴،۵۰۰،۰۰۰	
برگشت از خرید مواد		۱۲۰،۰۰۰
هزینهٔ حمل مواد خریداری شده	۳۶،۰۰۰	
هزینهٔ دستمزد کارگران	۳،۶۰۰،۰۰۰	
هزینهٔ حقوق سرپرست تولید	۳۶۰،۰۰۰	
هزینهٔ طراحی	۱۰۵،۰۰۰	
هزینهٔ بازاریابی	۵۷۰،۰۰۰	
هزینهٔ استهلاک ساختمان	۴،۵۰۰،۰۰۰	
هزینهٔ استهلاک ماشین‌آلات	۱،۹۸۰،۰۰۰	
هزینهٔ ملزومات اداری	۱۰۵،۰۰۰	
هزینه‌های متفرقه مستقیم ساخت	۳۶۰،۰۰۰	
سایر هزینه‌های توزیع و فروش	۲۷۰،۰۰۰	
جمع	۱۳۸،۰۰۰،۰۰۰	۱۳۸،۰۰۰،۰۰۰

سایر اطلاعات به شرح زیر است :

موجودی‌ها در ۹۰/۱۲/۲۹ :

مواد اولیه : ۳،۸۰۰،۰۰۰ ریال ــ کالای در جریان ساخت ۴،۸۰۰،۰۰۰ ریال ــ کالای ساخته شده ۷،۸۰۰،۰۰۰ ریال. استهلاک ساختمان ۷۰٪ مربوط به کارخانه و ۲۰٪ مربوط به فروشگاه و مابقی مربوط به قسمت اداری است.

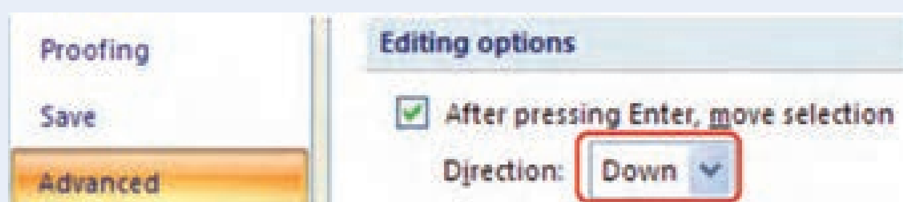
مطلوبست : تهیهٔ گزارش بهای تمام شده کالای فروش‌رفته؛ سود و زیان؛ سرمایه و ترازنامه به تاریخ ۹۰/۱۲/۲۹.

بیشتر بدانیم

Office Button ــ زبانه Advanced

۱ــ مسیر حرکت سلول فعال بعد از فشار کلید اینتر (Enter) : داده‌های ورودی به اکسل ممکن است بسته به نوع داده سطری یا ستونی و در جهات مختلف (بالا، پایین، راست یا چپ) معرفی گردند. استفاده از کلیدهای جهت‌دار، سرعت عمل ورود داده‌ها را به‌طور محسوسی کاهش می‌دهد. برای تغییر و تنظیم مسیر حرکت سلول فعال بعد از فشار کلید اینتر به شیوه زیر عمل می‌کنیم :

۱ــ انتخاب سرفصل Editing Options از زبانه Advanced



۲ــ انتخاب مسیر حرکت از قسمت Direction



در این بخش همچنین می‌توانیم نماد دلخواه برای اعشار (Decimal Separator) یا جداکننده هزارگان (Thousands Separator) را تغییر دهیم :



۲ــ نمایش اعداد به‌صورت فارسی : حسابداران معمولاً ترجیح می‌دهند به جای نمایش اعداد انگلیسی (Left to Right)، از نمونهٔ فارسی آن (Right to Left) بهره‌مند شوند زیرا ارائه صورت‌های مالی و گزارشات با این شیوه عمومیت بیشتری داشته درنتیجه کاربران بیشتری را در بر می‌گیرد. فارسی‌نمودن اعداد در زمان ارائه گزارشات مالی در برخی مواقع ضروری می‌باشد ــ برای این منظور مراحل زیر را دنبال می‌کنیم :

۱ــ انتخاب کلید Excel Option از دکمه آفیس (Office Button)



۲ــ انتخاب و فعال‌نمودن زبانه Advanced

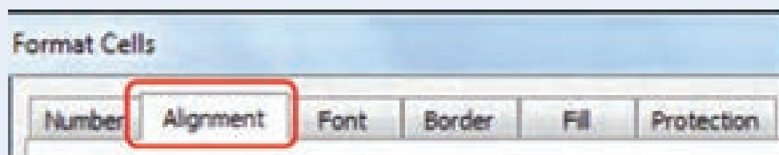
۳ــ انتخاب بخش Default Direction از سرفصل Display

۴ــ اطمینان از فعال بودن گزینه Right to Left

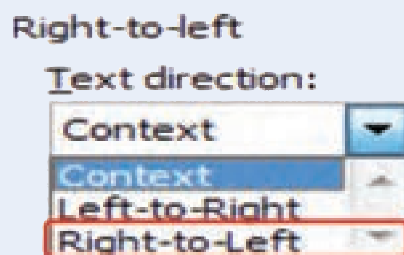


۵ــ انتخاب سلول‌ها، کاربرگ‌ها و یا حتی فایل مورد نظر (با استفاده از گزینه‌های Select All Sheets و Ctrl + A)

۶ــ انتخاب زبانه Alignment از کادر Format Cells



۷ــ تغییر جهت متن (Text Direction) با فعال‌نمودن گزینه راست به چپ (Right to left)



☑ **نکته: می‌توان ابتدا اعداد را درج نموده و سپس با انجام مراحل فوق آنها را فارسی نمود.**

H	G	F	E	D	C	B	A	
								1
101,007	101,006	101,005	101,004	101,003	101,002	101,001	شمارهٔ فرم	2

H	G	F	E	D	C	B	A	
								1
۱۰۱,۰۰۷	۱۰۱,۰۰۶	۱۰۱,۰۰۵	۱۰۱,۰۰۴	۱۰۱,۰۰۳	۱۰۱,۰۰۲	۱۰۱,۰۰۱	شمارهٔ فرم	2

فصل ۴

فرمول‌ها و توابع مالی

هدف‌های رفتاری : در پایان این فصل، دانش‌آموز باید بتواند :

۱ـ نوار فرمول اکسل و اجزای آن را شناسایی کند.

۲ـ فرمول را به کمک ماوس و صفحه کلید وارد نماید.

۳ـ انواع آدرس‌دهی را تعریف کرده و بکار گیرد.

۴ـ چهار عمل اصلی را در فرمول بکار گرفته، پرانتز را نیز به‌درستی بکار ببرد.

۵ـ توان و درصد را در فرمول‌ها به‌کار ببرد.

۶ـ توابع اکسل را تعریف و آنها را پیدا کند.

۷ـ با توابع جمع خودکار، میانگین، حداکثر، حداقل و شمارنده کار کند.

۸ـ از پالت فرمول استفاده نماید.

۹ـ از خصوصیت تصحیح خودکار اکسل استفاده نماید.

۱۰ـ با توابع مالی و آماری آشنا شود.

۱۱ـ از توابع مالی و آماری در اکسل استفاده نماید.

۱۲ـ خطاهای موجود در اکسل را شناسایی و رفع نماید.

فرمول‌ها و توابع مالی

برای استفاده از توابع در اکسل ابتدا باید طبق یکی از روش‌های معمول وارد کادر محاوره فرمول‌ها شویم.

۱) Home|ΣAuto sum | More Function | fx Insert Function کادر محاوره فرمول‌ها را باز می‌نماییم.

۲) Formula | fx Insert Function بخش توابع را باز می‌کنیم.

۳) با استفاده از راه میانبر کلیدهای ترکیبی shift + F3 می‌توان کادر محاوره فرمول‌ها fx Insert Function را فعال نمود.

۴) با استفاده از fx ، بین نوار فرمول و نوار کادر Name Box

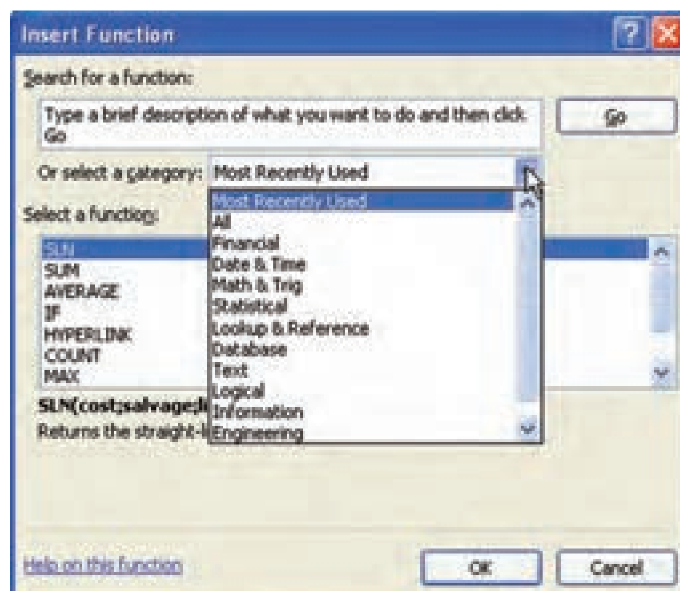
پس از اجرای یکی از روش‌های فوق کادر محاوره‌ای فرمول باز می‌شود (شکل ۱ـ۴).

این کادر محاوره دارای سه بخش می‌باشد :

بخش اول Search for a Function : چنانچه نام و مشخصه تابع مورد نظر را بدانیم کافی است تا نام تابع را در کادر پایین این بخش وارد کرده و سپس بر روی کلید Go کلیک نموده و نتیجه در کادر سوم ایجاد می‌گردد.

بخش دوم : Or Select a Category : در اکسل ۲۰۰۷ توابع در ۲ گروه عمومی و ۱۰ گروه اصلی به شرح زیر گروه‌بندی می‌گردد :

۱ــ توابعی که توسط کاربر بیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند (Most Recently Used)



شکل ۱ــ۴ــ کادر محاوره درج فرمول

۲ــ کل توابع (All)

۳ــ توابع مالی (Financial)

۴ــ توابع زمانی (Date & Time)

۵ــ توابع ریاضی (Math & Trig)

۶ــ توابع آماری (Statistical)

۷ــ توابع جستجو (Lookup & Reference)

۸ــ توابع بانک اطلاعاتی (Database)

۹ــ توابع متنی (Text)

۱۰ــ توابع منطقی (Logical)

۱۱ــ توابع اطلاعاتی (Information)

۱۲ــ توابع مهندسی (Engineering)

هنگامی که در فلش کنار کادر کلیک نماییم فهرست گروه‌ها باز شده و با انتخاب یکی از گروه‌ها مجموعه فرمول‌های مرتبط با همان تابع در کادر سوم ظاهر می‌شود.

بخش سوم : Select a Function : زمانی که در مرحله قبل یکی از توابع انتخاب شد، مجموعه فرمول‌های این تابع در کادر ظاهر شده و با انتخاب یکی از فرمول‌ها و کلیک کردن روی دکمه Ok تأیید انجام شده و کادر محاورهٔ فرمول ظاهر می‌شود.

تقدم در عملیات

نتیجه درست و جواب صحیح یک فرمول بستگی به استفاده صحیح از عملگرهای حسابی و منطقی دارد. بطور کلی روند اولویت محاسبات ابتدا محاسبه پرانتز، توان رساندن، ضرب و تقسیم و بعد از آن جمع و تفریق می‌باشد. به‌طور مثال در رابطه

$\left[\frac{(1+\%8)^{4}-1}{\%8}\right]\times 100$ ابتدا باید حاصل داخل پرانتز را محاسبه و سپس به توان رسانده و بعد یک واحد از حاصل کسر نموده و جواب را بر مخرج کسر تقسیم نموده تا حاصل کروشه به‌دست آمده و در نهایت در عدد ۱۰۰ ضرب شود تا نتیجه رابطه به‌دست آید.

عملگرهای محاسباتی

عملگرهای محاسباتی که همانند چهار عمل اصلی موجب انجام فعالیت‌ها و به‌دست‌آمدن پاسخ روابط و توابع می‌گردند.
نمادهای محاسباتی که در اکسل استفاده می‌گردند به شرح زیر است :

نماد جمع + ، نماد تفریق − ، نماد ضرب * ، نماد تقسیم / ، نماد توان ^

عملگرهای منطقی

عملگرهای محاسباتی با اعداد ربط دارند درصورتی‌که عملگرهای منطقی با روابطی مانند درستی و نادرستی و بزرگ‌تر و یا کوچک‌تر ارتباط دارند. نمادهای منطقی که در اکسل استفاده می‌گردند به شرح زیر است :

نماد برابری(مساوی) = ، نماد بزرگ‌تر > ، نماد کوچک‌تر < ، نماد بزرگ‌تر یا مساوی =<

نماد کوچک‌تر یا مساوی => ، نامساوی <>

انواع آدرس‌دهی در اکسل

در اکسل هر فرمول و یا تابعی باید با استفاده از سلول و سلول‌های خاصی استفاده شود تا برای به‌دست‌آوردن نتیجه فرمول بتوان به اعداد و یا اطلاعات آن سلول استناد کرد. در اکسل سه نوع آدرس‌دهی و یا مرجع مورد استفاده قرار می‌گیرد که عبارتند از :

۱ــ آدرس‌دهی نسبی (مرجع نسبی)

۲ــ آدرس‌دهی مطلق (مرجع مطلق)

۳ــ آدرس‌دهی ترکیبی

آدرس‌دهی نسبی : در آدرس‌دهی نسبی نام و شماره سلول مورد نظر به‌طور مستقیم مورد استفاده قرار می‌گیرد و چنانچه این فرمول بسط داده شود در سطرهای بعدی هم رابطهٔ داده‌شده صدق می‌کند (شکل ۲ــ۴).

=E3*F3

ردیف	نام کارگر	ساعات کارگرها	نرخ دستمزد	جمع دستمزد
۱	علی	۴۰	۵۰۰	۲۰۰۰۰
۲	محسن	۳۸	۸۰۰	
۳	امیر	۴۴	۳۵۰	
۴	حمید	۴۲	۷۰۰	

=E3*F3

شکل ۲ــ۴ــ آدرس‌دهی نسبی

به‌طور مثال حاصل‌ضرب در سلول G3 = E3 * F3 می‌باشد که اگر فرمول را بسط دهیم به‌صورت خودکار در سلول بعد سیستم فرمول را به‌صورت زیر تغییر می‌دهد : G4 = E4 * F4 و تا آخرین سطر سیستم به‌طور خودکار شماره سطر را تغییر می‌دهد.

آدرس‌دهی مطلق : اگر بخواهیم یکی از سلول‌ها و یا تمام سلول‌ها به‌صورت ثابت در جدول مورد استفاده قرار بگیرد باید از آدرس‌دهی مطلق استفاده نمود که برای این کار در فرمول بعد از علامت تساوی و یا در محل مناسب قرارگرفتن آدرس سلول مورد نظر با استفاده از کلید تابعی F4 دو علامت $ مابین نام ستون و شماره سطر قرار می‌گیرد (شکل ۳ــ۴).

=$E$3*$F$3

	C	D	E	F	G
	ردیف	نام کارگر	ساعات کارگرها	نرخ دستمزد	جمع دستمزد
	۱	علی	۴۰	۵۰۰	۲۰۰۰۰
	۲	محسن	۳۸	۸۰۰	
	۳	امیر	۴۴	۳۵۰	
	۴	حمید	۴۲	۷۰۰	

=$E$3*$F$3

شکل ۳ــ۴ــ آدرس‌دهی مطلق

آدرس‌دهی ترکیبی : چنانچه در فرمول یکی از سلول‌ها را به‌صورت مطلق و سایر سلول ها را به‌صورت نسبی استفاده نماییم آدرس‌دهی ترکیبی به‌کار می رود (شکل ۴ــ۴).

=G3*$H$1

C	D	E	F	G	H
					7%
ردیف	نام کارگر	ساعات کارگرها	نرخ دستمزد	جمع دستمزد	حق بیمه
۱	علی	۴۰	۵۰۰	۲۰۰۰۰	1400
۲	محسن	۳۸	۸۰۰		
۳	امیر	۴۴	۳۵۰		
۴	حمید	۴۲	۷۰۰		

=G3*$H$1

شکل ۴ــ۴ــ آدرس‌دهی ترکیبی

توابع مالی

توابعی که توسط حسابداران و مدیران مالی و تحلیل‌گران اقتصادی در مؤسسات و شرکت‌ها و کارخانجات بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد توابع مالی می‌باشد مانند توابع مربوط به ارزش زمانی پول، توابع مربوط به محاسبات استهلاک دارایی‌ها، توابع مربوط به اقساط وام و نرخ بهره و … . در این فصل بیشتر به معرفی این نوع توابع می‌پردازیم.

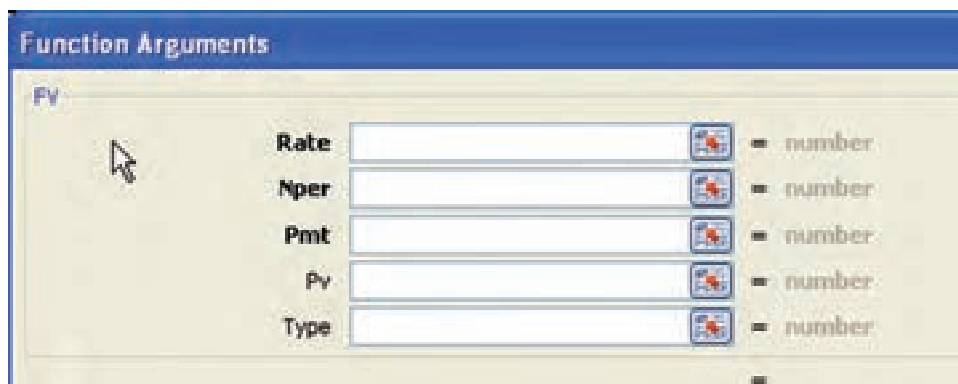
توابع ارزش زمانی : در درس ریاضیات امور مالی آموختید که ارزش هریک ریالی که قرار است سرمایه‌گذاری یا پس‌انداز گردد و کارمزدهای آن را در آخرین مرحلهٔ پرداخت، ارزش نهایی (ارزش آتی) می‌نامیم. و یا اگر قرار باشد هر دوره مبلغ معینی را به‌عنوان اقساط پرداخت نماییم؛ چنانچه قرار باشد مبلغ آن اقساط را به‌صورت یکجا و در حال حاضر پرداخت نماییم موضوع ارزش فعلی پول مطرح می‌گردد.

اکسل توابع ارزش زمانی را به‌طور بسیار ساده در اختیار ما قرار داده است که نحوه استفاده از توابع ارزش زمانی به صورت زیر است :

- **تابع ارزش نهایی (FV)** : اگر قرار باشد طی چند دوره معین مبلغ مشخصی را با نرخ سود تضمین شده (بهره یا کارمزد)

ثابتی را نزد بانک یا یک نهاد مالی سرمایه‌گذاری نمایند، جمع ارزش سرمایه‌گذاری در پایان دوره معین را می‌توان با تابع ارزش نهایی (FV) محاسبه نمود. شکل کلی این تابع به‌صورت زیر است :

=FV(Rate;nper;pmt;pv;type)



شکل ۵ــ۴ــ تابع ارزش نهایی

در این تابع نرخ سود تضمین شده (بهره) (Rate) و تعداد دوره‌های پرداخت (Nper) و مبلغ هر قسط (Pmt) را که پررنگ‌تر هستند به‌صورت مرجع مطلق تعریف می‌شود زیرا از متغیرهای (Arguments) اجباری بوده و حتماً باید آدرس سلول را در آن وارد نمود. اما ارزش فعلی سرمایه‌گذاری (pv) و نوع زمان پرداخت اقساط (Type) را که کم‌رنگ‌تر هستند، اختیاری است. اگر پرداخت اقساط در پایان دوره مالی باشد، ارزش نهایی به روش عادی $FV_{(A)}$ می‌باشد در مقابل (Type) عدد صفر را درج نموده و یا هیچ عددی نوشته نمی‌شود. ولی اگر پرداخت‌ها در ابتدای هر دوره باشد ارزش نهایی به روش پرداختنی $FV_{(AD)}$ بوده و مقابل (Type) عدد یک (۱) را درج می‌نماییم.

تذکر مهم : به دلیل اینکه با استفاده از این روش جواب نهایی منفی می‌گردد، می‌توان قبل از ورود آدرس سلول مبلغ اقساط (Pmt) یک منفی وارد نموده تا جواب مثبت شود.

برای محاسبه ارزش نهایی روش دیگری را هم می‌توان به‌کار برد که مبلغ هر قسط هر دوره را به همراه بهره متعلقه را نشان داده و با جمع مبالغ دوره‌ها عدد حاصل با جواب فرمول محاسبه شده در اکسل برابر می‌گردد. این فرمول‌ها در کتاب ریاضیات امور مالی فصل سوم ارزش زمانی پول به شکل زیر نمایش داده شده است :

۱ــ هنگامی که پرداخت اقساط در پایان هر دوره پرداخت شود :

ارزش نهایی به روش عادی

$$\mathbf{FV}_{(A)} = \text{Pmt} \times \left[\frac{(۱+i)^n - ۱}{i}\right]$$

۲ــ هنگامی که پرداخت اقساط در ابتدای هر دوره پرداخت شود :

ارزش نهایی به روش پرداختنی

$$\mathbf{FV}_{(AD)} = \text{Pmt} \times \left[\frac{(۱+i)^n - ۱}{i}\right](۱+i)$$

مثال

اگر قرار باشد ۵ دوره و هر دوره مبلغ ۱۰۰ ریال با نرخ سود تضمین شده (بهره) ۱۰٪ سرمایه‌گذاری و اقساط را در پایان هر دوره پرداخت نماییم. ارزش سرمایه‌گذاری در پایان دوره به‌صورت زیر محاسبه می‌شود (شکل ۶ـ۴ و ۷ـ۴).

نرخ بهره (Rate)	۱۰٪
تعداد پرداخت‌ها (Nper)	۵
مبلغ هر قسط (Pmt)	۱۰۰

ارزش نهایی به روش عادی

=FV(E۱۴;E۱۵;E۱۶)

Function Arguments

FV

Rate E14 = 0.1

Nper E15 = 5

Pmt E16 = 100

Pv = number

Type = number

= -610.51

شکل ۶ـ۴ـ تابع FV

نرخ بهره (Rate)	۱۰٪
تعداد پرداخت‌ها (Nper)	۵
مبلغ هر قسط (Pmt)	۱۰۰

ارزش نهایی به روش عادی

ریال ۶۱۰.۵۱-

=$E$16*(1+$E$14)^(J20-1)

=مبلغ اقساط × (۱ + نرخ بهره)^(دوره -۱)

ارزش نهایی به روش عادی	
دوره	مبلغ
۱	۱۰۰
۲	۱۱۰
۳	۱۲۱
۴	۱۳۳.۱
۵	۱۴۶.۴۱
	۶۱۰.۵۱

شکل ۷ـ۴ـ نمایش محاسبات سالانه ارزش نهایی

تمرین

تحقیق نمایید که اگر پرداخت‌ها در ابتدای هر دوره باشد ارزش نهایی مبلغ سرمایه‌گذاری چقدر خواهد بود؟

● **تابع ارزش فعلی** : چنانچه وامی را دریافت نموده و طی چند قسط با مبلغ ثابت و معینی پرداخت‌ها انجام شود. اگر بخواهیم کل مبلغ اقساط را یکجا تسویه نماییم، طبعاً مبلغ کمتری نسبت به جمع کل اقساط طی دوره پرداخت خواهیم کرد. در این صورت بحث ارزش فعلی (PV) مطرح می‌گردد. شکل کلی تابع (PV) به‌صورت زیر است (شکل ۸ـ۴).

=PV(Rate;Nper;Pmt;Fv;Type)

Function Arguments

PV

Rate = number

Nper = number

Pmt = number

Fv = number

Type = number

=

شکل ۸ـ۴ـ تابع ارزش فعلی

در این تابع نرخ سود تضمین شده (بهره) (Rate) و تعداد دوره‌های پرداخت (Nper) و مبلغ هر قسط (Pmt) را که پررنگ‌تر هستند به‌صورت مرجع مطلق تعریف می‌شود، ورود داده‌های آن اجباری بوده و حتماً باید آدرس سلول را در آن وارد نمود ارزش نهایی سرمایه‌گذاری (fv) و نوع زمان پرداخت اقساط (Type) را که کم‌رنگ‌تر هستند، اختیاری است. اگر پرداخت اقساط در پایان دوره مالی باشد، ارزش فعلی به روش عادی $(PV_{(A)})$ بوده و در مقابل (Type) عدد صفر را درج نموده و یا هیچ عددی نوشته نمی‌شود. ولی اگر پرداخت‌ها در ابتدای هر دوره باشد ارزش فعلی به روش پرداختنی $(PV_{(AD)})$ بوده و مقابل (Type) عدد یک (۱) را درج می‌نماییم.

تذکر : به دلیل اینکه با استفاده از این روش جواب نهایی منفی می‌گردد، می‌توان قبل از ورود آدرس سلول مبلغ اقساط (pmt)، یک منفی وارد نموده تا جواب مثبت شود.

برای محاسبه ارزش فعلی روش دیگری را هم می‌توان به‌کار برد که مبلغ اصل قسط هر دوره را به‌علاوه بهره متعلقه را نشان می‌دهد، سپس با جمع مبالغ دوره‌ها عدد حاصل با جواب فرمول محاسبه شده در اکسل برابر می‌گردد. این فرمول‌ها در کتاب ریاضیات امور مالی فصل سوم ارزش زمانی پول را نشان می‌دهد. به شکل زیر :

۱ــ هنگامی که پرداخت اقساط در پایان هر دوره پرداخت شود :

ارزش فعلی به روش عادی

$$PV_{(A)} = Pmt \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} \right]$$

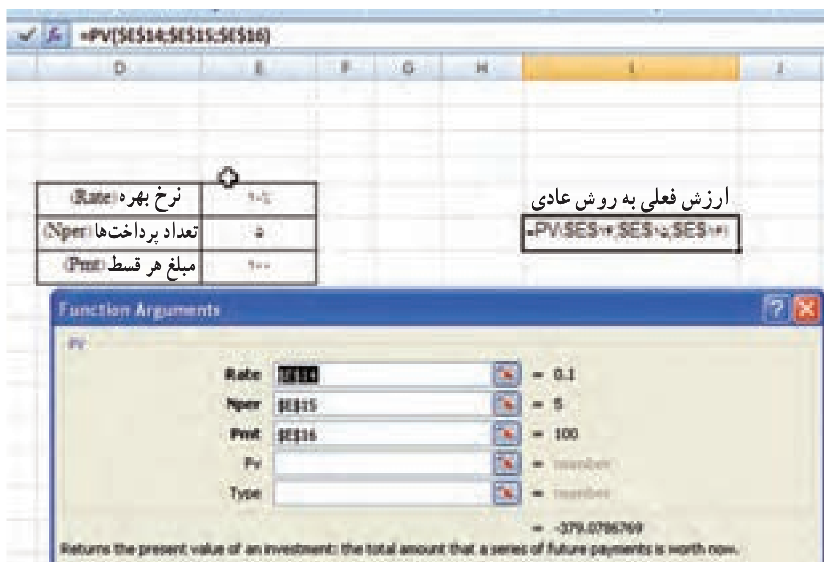
۲ــ هنگامی که پرداخت اقساط در ابتدای هر دوره پرداخت شود :

ارزش فعلی به روش پرداختنی

$$PV_{(AD)} = Pmt \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^{(n-1)}}}{i} \right] + Pmt$$

مثال

وامی را دریافت نموده و قرار است در ۵ دوره و هر دوره مبلغ ۱۰۰ ریال با نرخ سود تضمین شده (بهره) ۱۰٪ در پایان هر دوره پرداخت نماییم. چنانچه بخواهیم کل وام را یکجا تسویه نماییم چه مبلغی باید پرداخت گردد؟ (شکل‌های ۹ــ۴ و ۱۰ــ۴).



شکل ۹ــ۴ــ تابع PV

=$E$14/(1+$E$12)^(J18)

نرخ بهره (Rate)	۱۰٪
تعداد پرداخت‌ها (Nper)	۵
مبلغ هر قسط (Pmt)	۱۰۰

ارزش فعلی به روش عادی

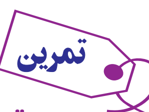
ریال ۳۷۹٫۰۸-

دوره	ارزش فعلی به روش عادی
	مبلغ
۱	۹۰٫۹۱
۲	۸۲٫۶۴
۳	۷۵٫۱۳
۴	۶۸٫۳۰
۵	۶۲٫۰۹
	۳۷۹٫۰۸

=$E$14/(1+$E$12)^(J18)

=مبلغ اقساط / (۱ + نرخ بهره)^(دوره)

شکل ۱۰ـ۴ـ نمایش محاسبات سالانه ارزش فعلی



تحقیق نمایید که اگر پرداخت‌ها در ابتدای هر دوره باشد ارزش فعلی مبلغ سرمایه‌گذاری چقدر خواهد بود؟

توابع محاسبات استهلاک : در اکسل محاسبات مربوط به استهلاک دارایی‌های ثابت، پیرو همان دستورالعمل‌هایی است که در کتاب‌های ریاضیات امور مالی و اصول حسابداری مورد بررسی قرار می‌گیرد که قبلاً آموخته‌اید و تقریباً در تمامی آنها سه عامل اساسی :

۱ــ بهای تمام شده دارایی (Cost)

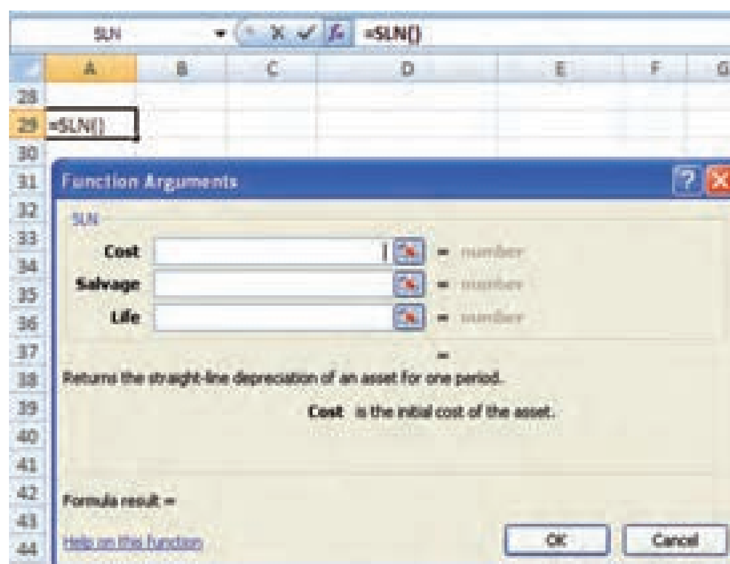
۲ــ ارزش اسقاط دارایی (Salvage)

۳ــ عمر مفید دارایی (Life)

مورد استفاده قرار می‌گیرد. در اکسل توابع محاسباتی استهلاک از قبل تعریف شده است که در اینجا به معرفی چند نوع آن می‌پردازیم.

● ***تابع SLN :*** این تابع هزینه استهلاک دارایی ثابت را برای یک دوره مشخص و به روش خط مستقیم محاسبه می‌نماید و فرمول مورد استفاده تابع به‌صورت $C_k = \frac{C-S}{n}$ بوده و شکل کلی تابع به‌صورت زیر است : (شکل ۱۱ــ۴)

=SLN (Cost; Salvage;Life)



شکل ۱۱ــ۴ــ تابع SLN

در این تابع بهای تمام شده دارایی (Cost) و ارزش اسقاط دارایی (Salvage) و عمر مفید دارایی (Life) که هر سه پررنگ هستند به‌صورت اجباری بوده و باید آدرس سلول‌های مورد نظر را به‌صورت مرجع مطلق وارد نموده و سپس با تأیید به جواب نهایی می‌رسیم.

مثال

شرکت تولیدی ایرانیان در تاریخ ۱۳۸۶/۱/۵ ماشین‌آلات پرسی را که بهای تمام شده آن ۱،۰۰۰،۰۰۰ ریال است خریداری و پیش‌بینی می‌نماید که پس از ۵ سال عمر مفید آن را به مبلغ ۱۰۰،۰۰۰ ریال به فروش برساند.

مطلوبست: محاسبه هزینه استهلاک ۵ ساله و تکمیل کارت حساب دارایی ثابت به روش خط مستقیم (SLN) (شکل ۱۲ـ۴).

=SLN($C$2;$C$3;$C$4)

بهای تمام شده (cost)	۱،۰۰۰،۰۰۰
ارزش اسقاط(salvage)	۱۰۰،۰۰۰
عمر مفید(life)	۵

جدول محاسبه هزینه استهلاک دارایی به روش خط مستقیم (SLN)				
دوره	سال	هزینه استهلاک	استهلاک انباشته	ارزش دفتری
	۸۶	-	-	۱،۰۰۰،۰۰۰
C۳،C۴)				
۲	۸۷			
۳	۸۸			
۴	۸۹			
۵	۹۰			
جمع				

Function Arguments

SLN

Cost $C$2 = 1000000

Salvage $C$3 = 100000

Life $C$4 = 5

= 180000

Returns the straight-line depreciation of an asset for one period.

شکل ۱۲ـ۴ـ دستور محاسباتی تابع SLN

جدول را با کمک معلم خود کامل نمایید (شکل ۱۳ـ۴).

=SLN($C$2;$C$3;$C$4)

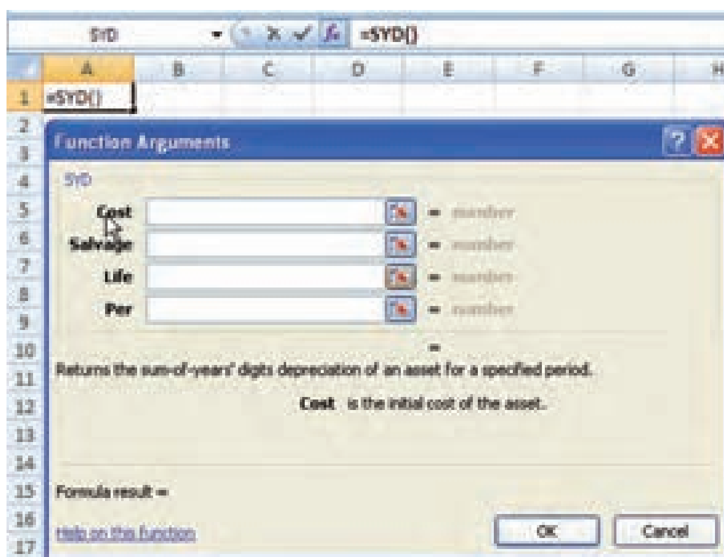
بهای تمام شده (cost)	۱،۰۰۰،۰۰۰
ارزش اسقاط(salvage)	۱۰۰،۰۰۰
عمر مفید(life)	۵

جدول محاسبه هزینه استهلاک دارایی به روش خط مستقیم (SLN)				
دوره	سال	هزینه استهلاک	استهلاک انباشته	ارزش دفتری
	۸۶	-	-	۱،۰۰۰،۰۰۰
۱	۸۶	۱۸۰،۰۰۰	۱۸۰،۰۰۰	۸۲۰،۰۰۰
۲	۸۷	۱۸۰،۰۰۰	۳۶۰،۰۰۰	۶۴۰،۰۰۰
۳	۸۸	۱۸۰،۰۰۰	۵۴۰،۰۰۰	۴۶۰،۰۰۰
۴	۸۹	۱۸۰،۰۰۰	۷۲۰،۰۰۰	۲۸۰،۰۰۰
۵	۹۰	۱۸۰،۰۰۰	۹۰۰،۰۰۰	۱۰۰،۰۰۰
جمع		۹۰۰،۰۰۰		

شکل ۱۳ـ۴ـ نمایش جدول محاسبات تابع SLN

● **تابع SYD** : این تابع هزینه استهلاک دارایی ثابت را بر اساس روش نزولی مجموع سنوات محاسبه می‌نماید و فرمول مورد استفاده تابع به‌صورت $C_k = \frac{۲(n-k+۱)(C-S)}{n(n+۱)}$ و شکل کلی آن در اکسل به صورت زیر است : (شکل ۱۴ـ۴).

= SYD(Cost;Salvage;Life;Per)

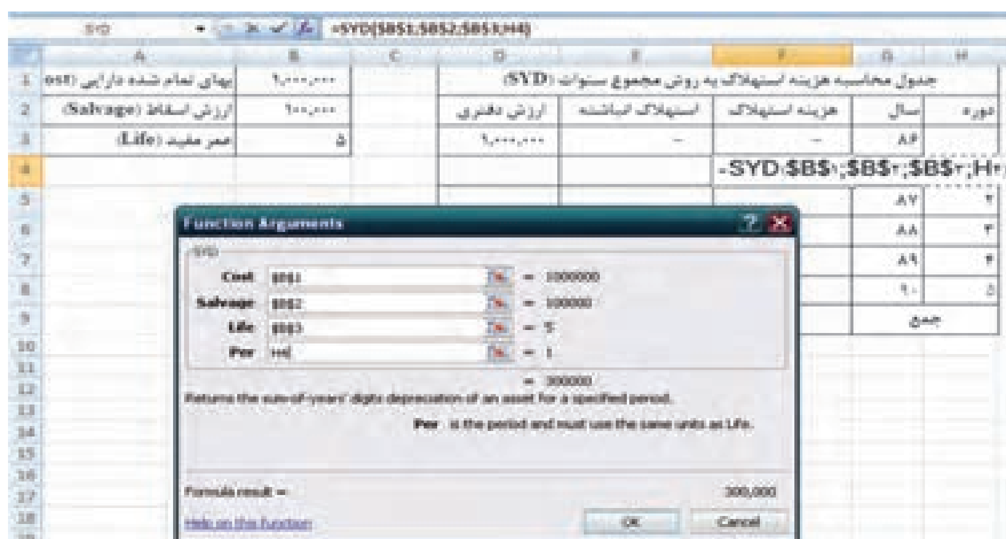


شکل ۱۴ـ۴ـ تابع SYD

در این تابع مقادیر بهای تمام شده دارایی (Cost) و ارزش اسقاط دارایی (Salvage) و عمر مفید دارایی (Life) را که پررنگ هستند اجباری بوده و باید به‌صورت مرجع مطلق آدرس‌دهی شود و دوره زمانی مورد نظر (Per) را که اجباری است به صورت مرجع نسبی تکمیل می‌شود.

مثال

با توجه به اطلاعات شرکت تولیدی ایرانیان (در تابع SLN) کارت دارایی ثابت را به روش مانده نزولی مجموع سنوات محاسبه و کامل نمایید (شکل‌های ۱۵ـ۴ و ۱۶ـ۴).



شکل ۱۵ـ۴ـ دستور محاسباتی تابع SYD

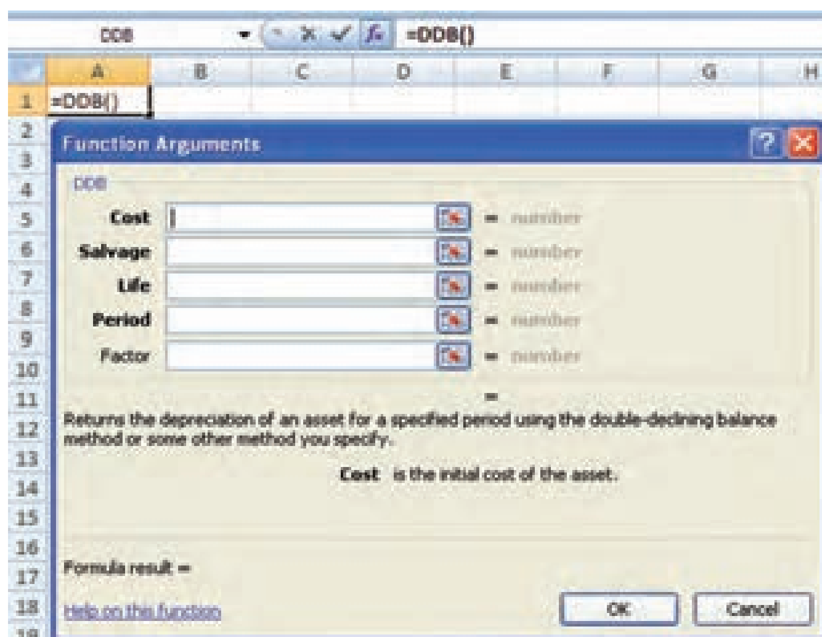
بهای تمام شده (cost)	۱,۰۰۰,۰۰۰
ارزش اسقاط (salvage)	۱۰۰,۰۰۰
عمر مفید (life)	۵

جدول محاسبه هزینه استهلاک دارایی به روش مجموع سنوات (SYD)				
دوره	سال	هزینه استهلاک	استهلاک انباشته	ارزش دفتری
	۸۵	—	—	۱,۰۰۰,۰۰۰
۱	۸۶	۳۰۰,۰۰۰	۳۰۰,۰۰۰	۷۰۰,۰۰۰
۲	۸۷	۲۴۰,۰۰۰	۵۴۰,۰۰۰	۴۶۰,۰۰۰
۳	۸۸	۱۸۰,۰۰۰	۷۲۰,۰۰۰	۲۸۰,۰۰۰
۴	۸۹	۱۲۰,۰۰۰	۸۴۰,۰۰۰	۱۶۰,۰۰۰
۵	۹۰	۶۰,۰۰۰	۹۰۰,۰۰۰	۱۰۰,۰۰۰
جمع		۹۰۰,۰۰۰		

شکل ۱۶ــ۴ــ نمایش جدول محاسبات تابع SYD

● **تابع DDB** : این تابع هزینه استهلاک دارایی ثابت را به روش مانده نزولی با نرخ مضاعف محاسبه می‌نماید و فرمول محاسباتی آن به صورت $C_k = (C - \sum c_i) \times (\frac{1}{N} \times ۲)$ بوده و شکل کلی آن در اکسل به‌صورت زیر است : (شکل ۱۷ــ۴).

=DDB (Cost; Salvage; Life; Period; factor)



شکل ۱۷ــ۴ــ تابع DDB

در این تابع بهای تمام شده دارایی (Cost) و ارزش اسقاط دارایی (Salvage) و عمر مفید دارایی (Life) را که پررنگ‌تر هستند به‌صورت مرجع مطلق و دوره زمانی مورد نظر (Period) را که پررنگ‌تر است به صورت مرجع نسبی تکمیل می‌شود و عامل ضریب استهلاک (Factor) را که کم‌رنگ‌تر است به‌صورت اختیاری بوده و چنانچه در آن عددی درج نشود، سیستم به‌طور خودکار عدد ۲ (نرخ مضاعف، ضریب مضاعف) را فرض می‌کند و در محاسبات به‌کار می‌برد و درصورتی که عامل ضریب عدد دیگری به غیر از ۲ باشد مثلاً ۱/۵ و یا ۲/۵ و یا هر عدد دیگر باید آن عدد را به‌صورت مستقیم در مقابل عامل ضریب درج نمود.

مثال

با توجه به اطلاعات شرکت تولیدی ایرانیان (در تابع SLN) کارت دارایی ثابت را به روش مانده نزولی با نرخ مضاعف محاسبه و کامل نمایید (شکل‌های ۱۸ـ۴ و ۱۹ـ۴).



شکل ۱۸ــ۴ــ دستور محاسباتی تابع DDB



شکل ۱۹ــ۴ــ نمایش جدول محاسبات تابع DDB

=DB(Cost;Salvage;Life;Period;Month)

● **تابع DB** : این تابع هزینه استهلاک دارایی ثابت را به روش مانده نزولی با نرخ ثابت محاسبه می‌نماید و فرمول محاسباتی آن به‌صورت $(C-\sum c_i)\times\left[1-(\frac{S}{C})^{\frac{1}{n}}\right]$ بوده و شکل کلی آن در اکسل به‌صورت روبه‌رو است (شکل ۲۰ــ۴).

شکل ۲۰ــ۴ــ شکل تابع DB

در این تابع مقادیر بهای تمام شده دارایی (Cost) و ارزش اسقاط دارایی (Salvage) و عمر مفید دارایی (Life) را به‌صورت مرجع مطلق و دوره زمانی مورد نظر (Period) را که پررنگ‌تر هستند به صورت مرجع نسبی باید وارد شود. و ماه‌های استفاده دارایی در دوره جاری پس از خرید دارایی (Month) را به‌صورت مرجع مطلق و به‌صورت اختیاری می‌باشد و اگر آدرسی در آن درج نشود، سیستم به‌طور خودکار سال اول دارایی را به‌صورت ۱۲ ماهه و مابقی سال‌ها را هم به همین شکل در نظر می‌گیرد. ولی اگر در این سلول آدرس ماه مثلاً ۸ درج شود در این صورت سیستم به‌طور خودکار ماه‌های استفاده در سال اول خرید دارایی را ۸ ماه فرض کرده و برای سال بعدی ۴ ماه براساس سال اول و ۸ ماه براساس سال دوم و الی آخر محاسبه می‌نماید.

مثال

با توجه به اطلاعات شرکت تولیدی ایرانیان (در تابع SLN) کارت دارایی ثابت را به روش مانده نزولی با نرخ ثابت محاسبه و کامل نمایید (شکل‌های ۲۱ـ۴ و ۲۲ـ۴).

حال چنانچه فرض کنیم این دارایی در تاریخ ۱۳۸۶/۵/۱ خریداری شده و بلافاصله مورد استفاده قرار گرفته باشد مطلوبست : تنظیم کارت دارایی ثابت به روش مانده نزولی با نرخ ثابت و تکمیل آن (شکل های ۲۳ـ۴ و ۲۴ـ۴).

=DB($C$2:$C$3:$C$4:J5)

بهای تمام شده (cost)	۱,۰۰۰,۰۰۰
ارزش اسقاط (salvage)	۱۰۰,۰۰۰
عمر مفید (life)	۵

دوره	سال	هزینه استهلاک	استهلاک انباشته	ارزش دفتری
جدول محاسبه هزینه استهلاک دارایی به روش مانده نزولی با نرخ ثابت (DB)				
	۸۶	-	-	۱,۰۰۰,۰۰۰
۱	۸۶	=DB($C$2:$C$3:$C$4:J5)		
۲	۸۷			
۳	۸۸			
۴	۸۹			
۵	۹۰			
جمع				

Function Arguments

DB

Cost $C$2 = 1000000
Salvage $C$3 = 100000
Life $C$4 = 5
Period J5 = 1
Month = number

= 369000

Returns the depreciation of an asset for a specified period using the fixed-declining balance method.

Month is the number of months in the first year. If month is omitted, it is assumed to be 12.

شکل ۲۱ــ۴ــ دستور محاسباتی تابع DB

=DB($C$2:$C$3:$C$4:J5)

بهای تمام شده (cost)	۱,۰۰۰,۰۰۰
ارزش اسقاط (salvage)	۱۰۰,۰۰۰
عمر مفید (life)	۵

دوره	سال	هزینه استهلاک	استهلاک انباشته	ارزش دفتری
جدول محاسبه هزینه استهلاک دارایی به روش مانده نزولی با نرخ ثابت (DB)				
	۸۶	-	-	۱,۰۰۰,۰۰۰
۱	۸۶	۳۶۹,۰۰۰	۳۶۹,۰۰۰	۶۳۱,۰۰۰
۲	۸۷	۲۳۲,۸۳۹	۶۰۱,۸۳۹	۳۹۸,۱۶۱
۳	۸۸	۱۴۶,۹۲۱	۷۴۸,۷۶۰	۲۵۱,۲۴۰
۴	۸۹	۹۲,۷۰۷	۸۴۱,۴۶۸	۱۵۸,۵۳۲
۵	۹۰	۵۸,۴۹۸	۸۹۹,۹۶۶	۱۰۰,۰۳۴
جمع		۸۹۹,۹۶۶		

شکل ۲۲ــ۴ــ نمایش جدول محاسبات تابع DB

شکل ۲۳ـ۴ـ دستور محاسباتی تابع DB

=DB($B$1;$B$2;$B$3;H4;$B$4)

بهای تمام شده دارایی (Cost)	۱,۰۰۰,۰۰۰
ارزش اسقاط (Salvage)	۱۰۰,۰۰۰
عمر مفید (Life)	۵
ماه (Month)	۸

جدول محاسبه هزینه استهلاک به روش مانده نزولی با نرخ ثابت (DB)

دوره	سال	هزینه استهلاک	استهلاک انباشته	ارزش دفتری
	۸۶	-	-	۱,۰۰۰,۰۰۰
۱	۸۶	۲۴۶,۰۰۰	۲۴۶,۰۰۰	۷۵۴,۰۰۰
۲	۸۷	۲۷۸,۲۲۶	۵۲۴,۲۲۶	۴۷۵,۷۷۴
۳	۸۸	۱۷۵,۵۶۱	۶۹۹,۷۸۷	۳۰۰,۲۱۳
۴	۸۹	۱۱۰,۷۷۹	۸۱۰,۵۶۵	۱۸۹,۴۳۵
۵	۹۰	۶۹,۹۰۱	۸۸۰,۴۶۷	۱۱۹,۵۳۳
۶	۹۱	۱۴,۷۰۳	۸۹۵,۱۶۹	۱۰۴,۸۳۱
جمع		۸۹۵,۱۶۹		

شکل ۲۴ـ۴ـ نمایش جدول محاسبات تابع DB

● **تابع VDB** : این تابع استهلاک انباشته دارایی ثابت را به روش مانده نزولی با نرخ مضاعف برای زمانی به‌خصوص محاسبه می‌نماید و شکل کلی این تابع به‌صورت زیر است : (شکل ۲۵ـ۴).

=VDB (Cost; Salvage; Life; Start_period; End_period; factor;No_switch)

شکل ۲۵ـ۴ـ شکل تابع VDB

در این تابع بهای تمام شده دارایی (Cost) و ارزش اسقاط دارایی (Salvage) و عمر مفید دارایی (Life) ابتدای دوره مورد نظر محاسبه استهلاک (Start_Period)، انتهای دوره مورد نظر محاسبه استهلاک (End_period)، را که پررنگ‌تر هستند به‌صورت اجباری و عامل ضریب استهلاک (Factor)، تعیین روش محاسبه استهلاک (No_switch) را که به‌صورت کم‌رنگ‌تر هستند به شکل اختیاری می‌توان کامل نمود.

تذکر : چنانچه در بخش (No_switch) چیزی نوشته نشود، سیستم به‌طور خودکار از روش نزولی با نرخ مضاعف استفاده می‌کند ولی اگر در این بخش عدد (۰) درج شود، سیستم از روش خط مستقیم برای محاسبه استفاده می‌کند.

با توجه به اطلاعات شرکت تولیدی ایرانیان (در تابع SLN) مطلوبست : محاسبه هزینه استهلاک به روش VDB برای : اولین روز ، اولین ماه ، از ماه پنجم تا ماه شانزدهم ، از روز چهلم تا روز دویست و شصتم (شکل ۲۶ــ۴).

=VDB($C$2;$C$3;$C$4*365;0;1)

بهای تمام شده (cost)	[illegible]
ارزش اسقاط (salvage)	[illegible]
عمر مفید (life)	۵

دوره	استهلاک	فرمول
اولین روز	[illegible]	=VDB($C$2;$C$3;$C$4*365;0;1)
اولین ماه	[illegible]	=VDB($C$2;$C$3;C4*12;0;1)
از ماه پنجم تا ماه شانزدهم	[illegible]	=VDB($C$2;$C$3;$C$4*12;5;16)
از روز چهلم تا روز دویست و شصتم	[illegible]	=VDB($C$2;$C$3;$C$4*365;40;260)

Function Arguments

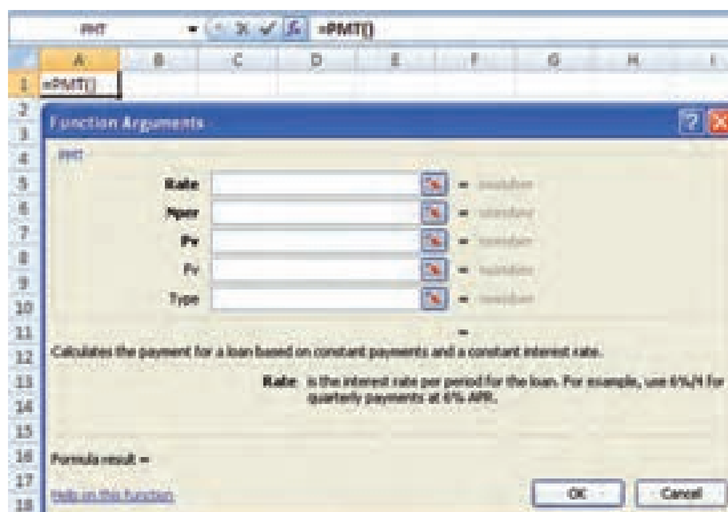
VDB

Cost	$C$2	= 1000000
Salvage	$C$3	= 100000
Life	$C$4*365	= 1825
Start_period	0	= 0
End_period	1	= 1
		= 1095.890411

شکل ۲۶ــ۴ــ نمایش جدول محاسبات تابع VDB

با کمک معلم خود جدول را کامل نمایید.

- **تابع PMT** : این تابع جهت مبلغ اقساط وام براساس نرخ سود تضمین شده (بهره) معین و پرداخت‌های مساوی و یکنواخت به‌کار برده می‌شود و شکل کلی این تابع به‌صورت زیر است (شکل ۲۷ــ۴) : = PMT (Rate; Nper; PV; FV; Type)



شکل ۲۷ــ۴ــ تابع PMT

در این تابع نرخ سود تضمین شده (بهره) (Rate) و تعداد اقساط (Nper) و ارزش فعلی وام (Pv) را که پررنگ‌تر هستند به‌صورت مرجع مطلق وارد می‌شود. ارزش نهایی وام (Fv) و نوع زمان پرداخت اقساط (type) را که کم‌رنگ‌تر هستند به‌صورت اختیاری می‌باشد.

تذکر مهم :

۱ـ اگر پرداخت اقساط در پایان دوره‌ها باشد، در قسمت (Type) رقمی درج نمی‌شود و یا عدد صفر قرار می‌گیرد و چنانچه پرداخت اقساط در ابتدای دوره ها باشد، در قسمت (Type) عدد (۱) درج می‌شود.

۲ـ اگر پرداخت اقساط به‌صورت سالی یک قسط باشد، نرخ بهره و تعداد اقساط به‌صورت سالانه در نظر گرفته می‌شود، ولی اگر پرداخت اقساط به‌صورت ماهانه باشد، آنگاه باید نرخ بهرهٔ سالانه را بر عدد ۱۲ (تعداد ماه‌های یک سال) تقسیم نموده تا نرخ بهرهٔ ماهانه را محاسبه کرده و تعداد پرداخت‌ها را در عدد ۱۲ ضرب نمود.

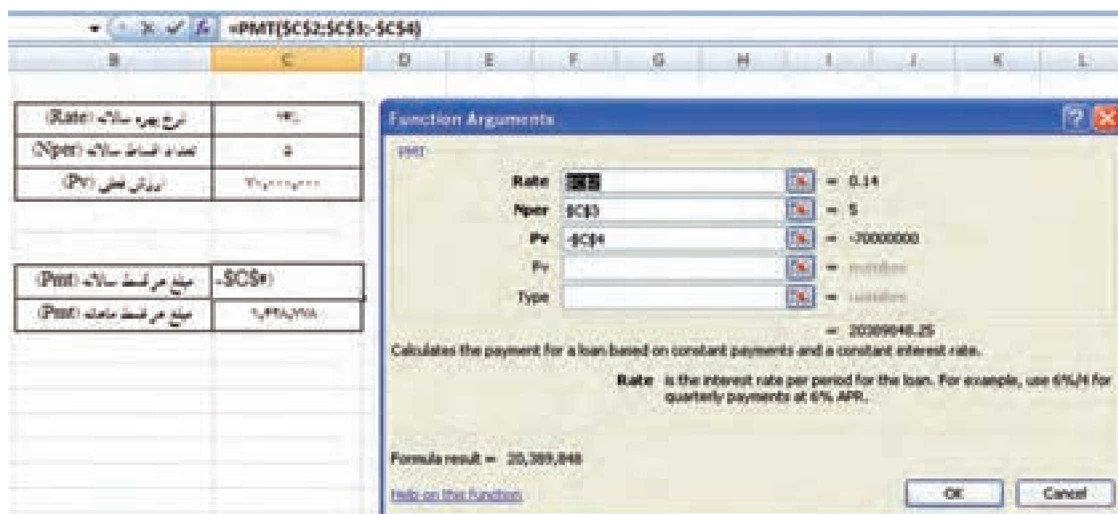
۳ـ جواب این تابع هم منفی می‌باشد که می‌توان عدد ارزش فعلی مبلغ وام (PV) را به صورت منفی وارد نموده و یا جواب تابع را در (۱−) ضرب کرد.

مثال

جهت خرید یک دستگاه اتومبیل وامی به مبلغ ۷۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال با نرخ سود تضمین شده (بهره) ۱۴٪ و مدت بازپرداخت ۵ ساله دریافت می‌نماییم. اگر قرار باشد هر سال یک قسط و در پایان هر سال پرداخت شود، مبلغ هر قسط را محاسبه نمایید (شکل ۲۸ـ۴).

تمرین

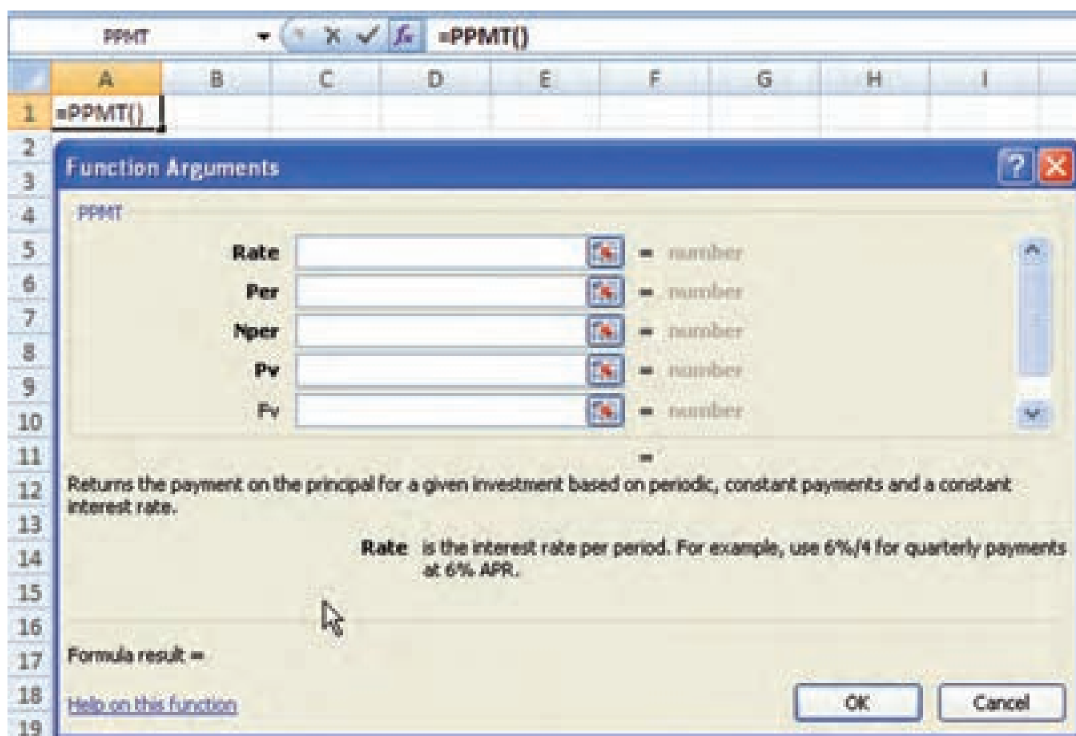
تحقیق نمایید اگر اقساط در اول هر دوره پرداخت گردد، مبلغ هر قسط سالانه و ماهانه چه تغییری می‌کند؟



شکل ۲۸ـ۴ـ نمایش محاسبات تابع PMT

● **تابع PPMT** : در وام‌هایی که بابت آن قسط پرداخت می‌گردد، تابع (pmt) مبلغ هر قسط را تعیین می‌کند. هر قسط از دو بخش اصل و فرع (اصل مبلغ هر قسط و بهره هر قسط) تشکیل شده است. برای محاسبه اصل مبلغ هر قسط می‌توان از تابع (ppmt) استفاده نمود که شکل اصلی این تابع به‌صورت زیر است : (شکل ۲۹ـ۴)

= PPMT (Rate; per; Nper; PV; FV; Type)



شکل ۲۹ــ۴ــ تابع PPMT

در این تابع نرخ سود تضمین شده (بهره) (Rate) و تعداد اقساط (Nper) و ارزش فعلی وام (PV) که پررنگ‌تر هستند حتماً باید دارای آدرس به‌صورت مرجع مطلق باشد. شماره یا دوره مورد نظر (Per) را به‌صورت مرجع نسبی وارد کنید. ارزش نهایی وام (FV)، نوع زمان پرداخت اقساط (Type) به صورت اختیاری می‌باشد.

۱ــ اگر پرداخت اقساط در پایان دوره‌ها باشد، در قسمت (Type) رقمی درج نمی‌شود و یا عدد صفر قرار می‌گیرد و چنانچه پرداخت اقساط در ابتدای دوره‌ها باشد، در قسمت (Type) عدد (۱) درج می‌شود.

۲ــ اگر پرداخت اقساط به‌صورت سالی یک قسط باشد، نرخ بهره و تعداد اقساط به‌صورت سالانه در نظر گرفته می‌شود، ولی اگر پرداخت اقساط به‌صورت ماهانه باشد، آنگاه باید نرخ بهرهٔ سالانه را بر عدد ۱۲ (تعداد ماه‌های یک سال) تقسیم نموده تا نرخ بهرهٔ ماهانه را محاسبه کرده و تعداد پرداخت‌ها را در عدد ۱۲ ضرب نمود.

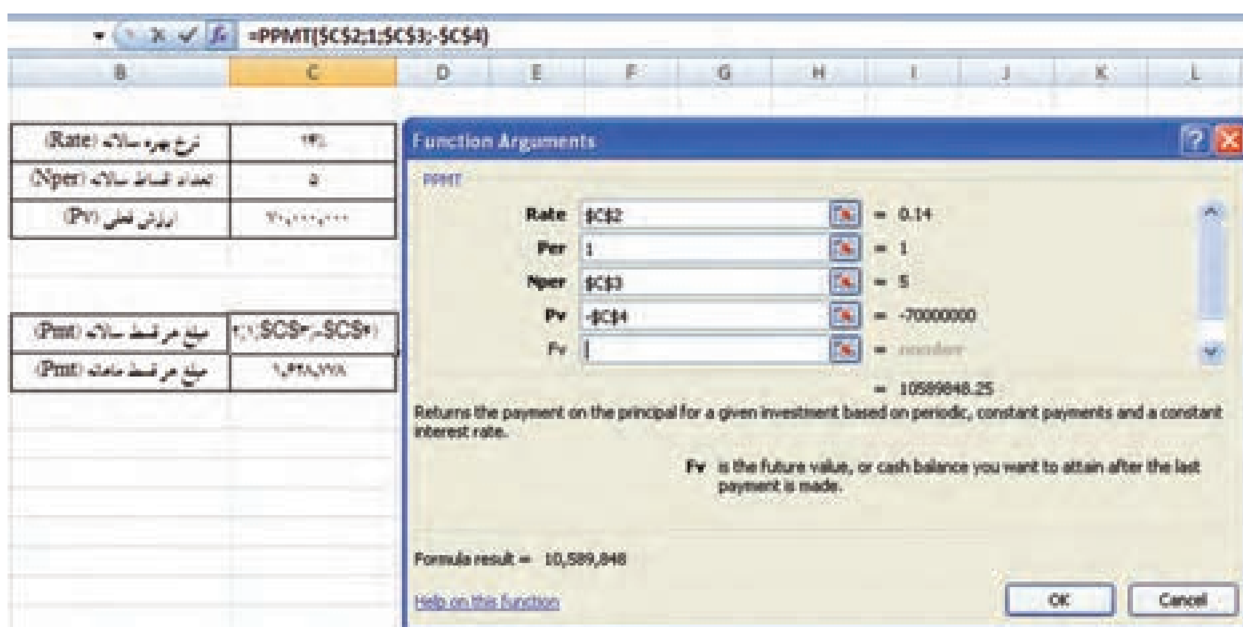
۳ــ جواب این تابع هم منفی می‌باشد که می‌توان عدد ارزش فعلی مبلغ وام (را) به‌صورت منفی وارد نموده و یا جواب تابع را در (۱−) ضرب کرد.

مثال

با استفاده از اطلاعات تمرین تابع (Pmt) اصل مبلغ قسط‌های اول و سوم را محاسبه نمایید (شکل ۳۰ــ۴).

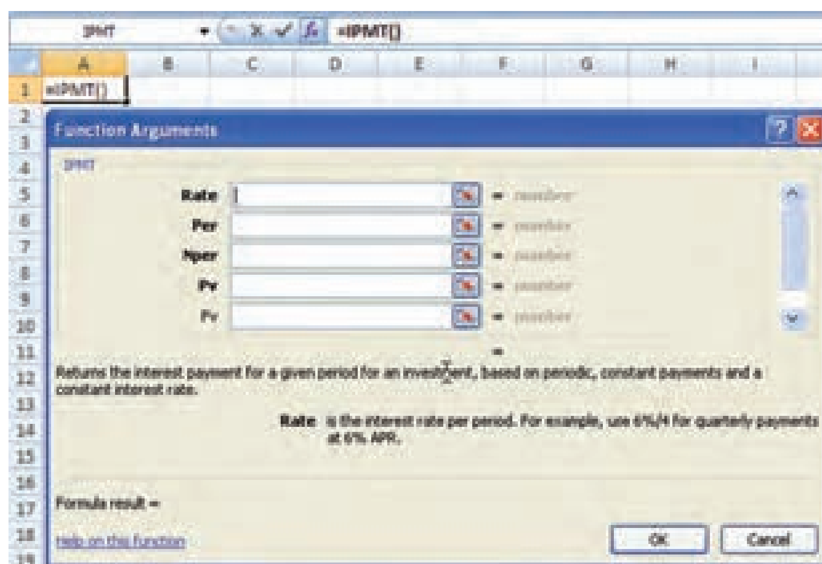
تمرین

تحقیق نمایید اگر اقساط در اول هر دوره پرداخت گردد، مبلغ هر قسط سالانه و ماهانه چه تغییری می‌کند؟



شکل ۳۰ــ۴ــ نمایش محاسبات تابع PPMT

● **تابع IPMT** : در معرفی تابع (PPMT) بیان شده که اقساط هر وام از دو بخش اصل مبلغ هر قسط (PPmt) و بهره (سود تضمین شده) هر قسط تشکیل می‌شود. با استفاده از تابع (IPMT) می‌توان میزان بهره (کارمزد، سود تضمین شده) در هر قسط را محاسبه نمود و شکل کلی این تابع به‌صورت زیر است : (شکل ۳۱ــ۴). =IPMT (Rate; Per; Nper; PV; FV; Type)



شکل ۳۱ــ۴ــ تابع IPMT

در این تابع مقادیر نرخ سود تضمین شده (بهره) (Rate) و تعداد اقساط (Nper) و ارزش فعلی وام (PV) که حتماً باید دارای آدرس به‌صورت مرجع مطلق باشد و شماره یا دوره مورد نظر (Per) را به‌صورت مرجع نسبی وارد کرده و ارزش نهایی وام (FV) و نوع زمان پرداخت اقساط (Type) به صورت اختیاری می‌باشد. ضمناً تذکرهای سه‌گانهٔ قبل در این تابع هم صدق می‌کند.

تمرین

با توجه به اطلاعات تمرین قبل بهرهٔ اقساط اول و سوم را محاسبه نمایید (شکل ۳۲ـ۴).

=IPMT($C$2;1;$C$3;-$C$4)

نرخ بهره سالانه (Rate)	۱۴٪
تعداد اقساط سالانه (Nper)	۵
ارزش فعلی (Pv)	۷۰,۰۰۰,۰۰۰
مبلغ هر قسط سالانه (Pmt)	$C$3;-$C$4)
مبلغ هر قسط ماهانه (Pmt)	۶,۶۲۷,۲۸۱

Function Arguments

IPMT

Rate	$C$2	= 0.14
Per	1	= 1
Nper	$C$3	= 5
Pv	-$C$4	= -70000000
Fv		= number

= 9800000

Returns the interest payment for a given period for an investment, based on periodic, constant payments and a constant interest rate.

Rate is the interest rate per period. For example, use 6%/4 for quarterly payments at 6% APR.

Formula result = 9,800,000

Help on this function OK Cancel

شکل ۳۲ـ۴ـ نمایش محاسبات تابع IPMT

مثال

جدولی طراحی نمایید و در آن با توجه به اطلاعات تمرین قبل اصل مبلغ هر قسط و بهره هر قسط و جمع اصل و بهره را در ۵ دوره نمایش دهید (شکل ۳۳ـ۴).

تمرین

تحقیق نمایید چنانچه قرار باشد اقساط به‌صورت ماهانه پرداخت گردد. این جدول چه تغییری می‌کند؟

نرخ بهره سالانه (Rate)	۱۴٪
تعداد اقساط سالانه (Nper)	۵
ارزش فعلی (Pv)	۷۰,۰۰۰,۰۰۰
مبلغ هر قسط (Pmt)	۲۰,۳۸۹,۸۴۸

شماره هر قسط	PPMT	IPMT	TOTAL
۱	۱۰,۵۸۹,۸۴۸	۹,۸۰۰,۰۰۰	۲۰,۳۸۹,۸۴۸
۲	۱۲,۰۷۲,۴۲۷	۸,۳۱۷,۴۲۱	۲۰,۳۸۹,۸۴۸
۳	۱۳,۷۶۲,۵۶۷	۶,۶۲۷,۲۸۱	۲۰,۳۸۹,۸۴۸
۴	۱۵,۶۸۹,۳۲۶	۴,۷۰۰,۵۲۲	۲۰,۳۸۹,۸۴۸
۵	۱۷,۸۸۵,۸۳۲	۲,۵۰۴,۰۱۶	۲۰,۳۸۹,۸۴۸
جمع	۷۰,۰۰۰,۰۰۰	۳۱,۹۴۹,۲۴۰	۱۰۱,۹۴۹,۲۴۰

شکل ۳۳ـ۴ـ نمایش جدول محاسبات توابع PPMT و IPMT

توابع آماری

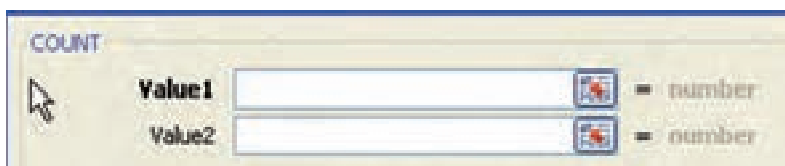
الف) آمار توصیفی (مشخصه‌های عددی، مرکزی و پراکندگی)

۱ـ توابع شمارنده : مجموعه‌ای از توابع به منظور محاسبه جمع عددی مواردی خاص می‌باشد که تمامی آنها با COUNT شروع شده و شامل موارد زیر می‌باشند :

- ***تابع شمارش اعداد (COUNT) :*** این تابع برای شمارش تعداد اعداد وارده در محدوده انتخابی می‌باشد. محدوده‌ها می‌تواند به هر اندازه‌ای باشد و محدودیت ۲۵۵ آرگومان را می‌توان با انتخاب مجموعه‌ای متصل یا جدا (با نگه‌داشتن کلید Ctrl) برطرف نمود.

متن یا فضای خالی در محدوده انتخابی لحاظ نمی‌شود اما خانه حاوی مقدار صفر محاسبه می‌شود (شکل ۳۴ـ۴).

= COUNT (value 1, value2, . . .)

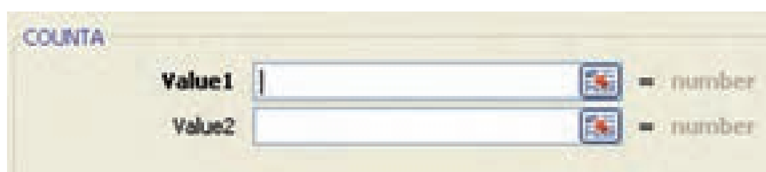


شکل ۳۴ـ۴

- ***تابع شمارش خانه‌های غیرخالی (COUNTA) :*** برای شمارش تعداد خانه‌های پرشده حاوی هر نوع داده استفاده می‌شود.

فقط فضاهای خالی لحاظ نمی‌شود (شکل ۳۵ـ۴).

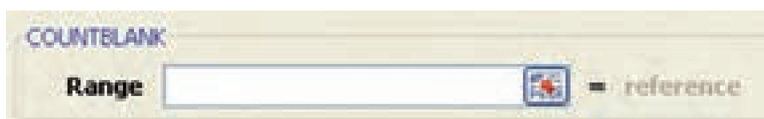
= COUNTA (value 1, value2, . . .)



شکل ۳۵ـ۴

- ***تابع شمارش سلول‌های خالی (COUNT BLANK) :*** برای شمارش تعداد خانه‌های خالی استفاده می‌شود (شکل ۳۶ـ۴).

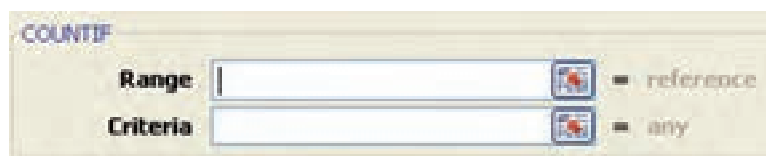
= COUNTBLANK (value 1, value2, . . .)



شکل ۳۶ـ۴

آرگومان Range محدوده مورد نظر را مشخص می‌نماید.

- ***تابع شمارش با شرط (COUNTIF) :*** این تابع تعداد سلول‌های منطقه انتخابی را که با معیار داده شده مطابقت دارد شمارش می‌نماید. شرط تنها یک مورد بوده و می‌تواند حاوی عبارت نیز باشد (شکل ۳۷ـ۴).

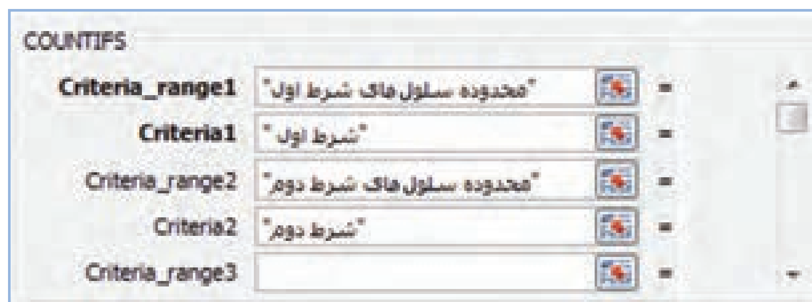


شکل ۳۷ـ۴

آرگومان Range محدوده مورد نظر و آرگومان Criteria شرط اعمال تابع می‌باشد.

● ***تابع شمارش با شرایط متنوع (COUNTIFS)*** : این تابع سلول‌های منطقه انتخابی را که با معیارها و شرایط چندگانه داده شده مطابقت دارد شمارش می‌نماید.

شرط می‌تواند بیش از یک مورد و حداکثر تا ۱۲۷ مورد بوده و حاوی عبارت نیز باشد (شکل ۳۸ــ۴).



شکل ۳۸ــ۴

۲ــ توابع محاسبه حداقل و حداکثر (MAX,MIN) : تابع MAX برای نمایش بزرگ‌ترین مقدار مجموعه و MIN برای نمایش کوچک‌ترین مقدار مجموعه می‌باشد.

نکته : اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین داده را دامنه تغییرات نامیده و با R نشان می‌دهند؛

$$R = X_{max} - X_{min}$$

۳ــ تابع محاسبه میانگین حسابی (AVERAGE) : از مهم‌ترین و متداول‌ترین مشخصه‌های مرکزی در آمار بوده و از تقسیم جمع متغیرها بر تعدادشان حاصل می‌شود.

(تعداد اندازه‌ها) / (مجموع اندازه‌ها) = میانگین

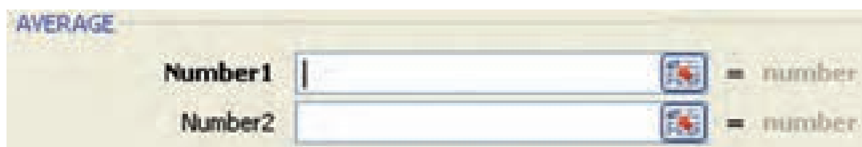
میانگین محاسبه شده برای داده‌های نمونه را با علامت $\overline{X}$ و میانگین جمعیت را با علامت μ نشان می‌دهند. به عبارت دیگر اگر اندازه نمونه انتخاب شده برابر با n و اندازه جمعیت برابر با N (جمعیت محدود) و اندازه صفت عضو i ام جمعیت با x نشان داده شود، آنگاه :

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} X_i}{n} \qquad \mu = \frac{\sum_{i=1}^{N} X_i}{N}$$

اگر داده‌های جمع‌آوری شده در یک جدول توزیع فراوانی در k طبقه تنظیم شده باشند، میانگین از رابطه زیر به‌دست می‌آید؛

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{n} f_i X_i}{n}$$

که در آن x_i مقدار یا نماینده طبقه و f_i فراوانی طبقهٔ i ام جدول است (شکل ۳۹ــ۴).



شکل ۳۹ــ۴

تابع میانگین نیز به مانند توابع شمارنده دارای انواع گوناگونی برای محاسبات مبتنی بر خانه‌های غیرخالی، شرط یا شرایط چندگانه شامل AVERAGE ، AVERAGEIF، AVERAGEIFS، می‌باشد.

۴ــ تابع محاسبه میانه (MEDIAN) : میانه صفتی است که در مجموعه مرتب شده مقادیر صفت در وسط قرار داشته و جامعه را به دو گروه با حجم یکسان تقسیم می‌کند (شکل ۴۰ــ۴)

= **MEDIAN (number1, number2, . . .)**

MEDIAN
Number1 = number
Number2 = number

شکل ۴۰ــ۴

۵ــ تابع محاسبه مد یا نما (MODE) : نما ترجمه کلمه مد است، که یک لغت فرانسوی و به معنای «متداول‌ترین» است. نما برای مجموعه‌ای از داده‌ها عبارتست از اندازه‌ای که بیشترین فراوانی یا چگالی فراوانی را در جدول توزیع فراوانی دارا می‌باشد. برخلاف میانگین و میانه که برای مجموعه‌ای از داده‌ها وجود داشته و یکتا است. نما، لزوماً چنین خاصیتی را ندارد. اگر فراوانی داده‌ها یکسان باشد، توزیع آنها نما ندارد. به عبارت دیگر داده‌ها بدون نما هستند.

اگر دو اندازه از داده‌ها فراوانی یکسان و بیشترین فراوانی را داشته باشند، توزیع آنها دو نمایی است. به همین ترتیب ممکن است توزیع چندنمایی برای مجموعه‌ای از داده‌ها داشته باشیم. نما را با حرف M یا MO نمایش می‌دهیم (شکل ۴۱ــ۴).

= **MODE (number1, number2, . . .)**

MODE
Number1 = array
Number2 = array

شکل ۴۱ــ۴

۶ــ تابع محاسبه چارک (QUARTILE) : در آمار توصیفی به هریک از سه مقداری که یک مجموعه از داده‌های مرتب را به چهار بخش مساوی تقسیم می‌کند چارَک گفته می‌شود. به این ترتیب هرکدام از آن بخش‌ها یک چهارم از نمونه یا جمعیت را به نمایش می‌گذارد.

به عبارت دیگر اگر جامعه آماری به چهار قسمت مساوی تقسیم شود، به هریک از قسمت‌ها یک چارک گفته شده و آنها را با Q نشان می‌دهند (شکل ۴۲ــ۴).

= **QUARTILE (array,quart)**

QUARTILE
Array محدوده متغیرهای عددی =
Quart نوع چارک =

شکل ۴۲ــ۴

آرگومان Quart مقادیری بین ۰ تا ۴ را اختیار نموده و بیانگر موارد زیر می‌باشد :

کوچک‌ترین داده (MIN)	صفر (۰)

چارک اول (۲۵٪) — یک (۱)
چارک دوم (۵۰٪) یا میانه — دو (۲)
چارک سوم (۷۵٪) — سه (۳)
بزرگ‌ترین داده (MAX) — چهار (۴)

۷ــ تابع محاسبه متوسط قدرمطلق انحرافات (AVEDEV) : این تابع که به انحراف متوسط داده‌ها نیز مشهور است نوسانات مقادیر صفت حول میانگین را مشخص می‌نماید.

در این تابع ابتدا قدرمطلق فاصله هر متغیر از میانگین، سنجیده سپس حاصل جمع به تعداد کل متغیرها تقسیم می‌گردد (شکل ۴۳ــ۴).

$$\frac{1}{n}\Sigma\left|x-\bar{x}\right|$$

= **AVEDEV (number1, number2, . . .)**

شکل ۴۳ــ۴

۸ــ تابع محاسبه متوسط مجذور انحرافات یا واریانس (VAR) : در عمل به جای قدرمطلق انحرافات از مجذور آن به‌صورت تابع زیر استفاده می‌شود :

$$\delta = \frac{\Sigma(X_i - \mu_x)}{}$$

= **VAR (number1, number2, . . .)**

در مقایسه این تابع با میانگین می‌توان گفت که میانگین مکان توزیع را نشان می‌دهد، درحالی که واریانس مقیاسی است که نشان می‌دهد که داده‌ها حول میانگین چگونه پخش شده‌اند.

☑ **نکته : اگر جذر واریانس را محاسبه نماییم ، جواب حاصل «انحراف معیار» نام دارد که مناسب‌ترین و متداول‌ترین مشخصه پراکندگی می‌باشد.**

برای این منظور می‌توان از فرمول ترکیبی جذر و واریانس به شرح ذیل استفاده نمود :

= **SQRT(VAR (number1, number2, . . .))**

۹ــ تابع محاسبه توزیع فراوانی (FREQUENCY) : برای استفاده از این دستور ابتدا داده‌ها را به صورت ستونی (یا سطری) در خانه‌هایی پشت سرهم وارد می‌کنیم و در ستونی دیگر در آن کاربرگ یا سایر کاربرگ‌ها طبقات را مشخص می‌کنیم، سپس در خانه مقابل کرانه اول و با کاربرد تابع FREQUENCY محدوده ستون داده‌ها را به‌عنوان یک آرایه در آرگومان اول (Data–Array) و محدوده ستون فاصله طبقاتی را در آرگومان دوم (Bins–array) مشخص می‌کنیم (شکل ۴۴ــ۴).

= **FREQUENCY (data–array, bins–array)**

شکل ۴۴ــ۴

☑ **نکته : برای درج آرگومان یا بخش دوم تابع (طبقات) از کرانه پایین و کرانه بالای داده‌ها بایستی لزوماً صرف نظر شود.**

در مرحله اول در سلول انتخابی تعداد فراوانی آن فاصله (Fi) ثبت می‌شود برای تعمیم به بقیه طبقات ابتدا این خانه را به همراه خانه‌های خالی بقیه طبقات انتخاب کرده، کلید F2 را زده و سپس کلید Ctrl + Shif + Enter را همزمان می‌زنیم تا فرمول در تمامی این سلول‌ها درج شده وداده‌ها به‌دست آید.

☑ **نکته : جواب حاصل تابع را فراوانی مطلق نامیده و با نماد (Fi) نشان می‌دهند.**

از تقسیم فراوانی مطلق هر گروه بر تعداد کل متغیرها، فراوانی نسبی همان گروه حاصل می‌شود که به نماد (fi) نشان می‌دهند.

$$fi = \frac{Fi}{N}$$

تمرین

مبالغ زیر، میزان فروش در هر بار فروش کالایی در شرکت بازرگانی جام جم برحسب هزار تومان می‌باشد:

۸۰۰ــ۲۰۰ــ۱۱۰ــ۱۶۰ــ۹۱۰ــ۴۵۰ــ۲۵۰ــ۳۳۰ــ۳۰۵ــ۷۶۰ــ۸۱۰ــ۱۲۵۰ــ۹۷۵ــ۶۰۰ــ۴۵۰ــ۱۰۵۰ــ۸۹۵ــ۴۴۵ــ۵۰۰ــ۳۵۰

مطلوبست :

۱ــ تعداد دفعات فروش (COUNT)

۲ــ تعداد دفعات فروش بیشتر از ۷۵۰،۰۰۰ (COUNTIF)

۳ــ تعداد دفعات فروش بین ۵۰۰،۰۰۰ تا ۱،۰۰۰،۰۰۰ تومان (COUNTIFS)

۴ــ کمترین و بیشترین میزان فروش (MAX,MIN)

۵ــ میانگین حسابی (AVERAGE)

۶ــ متوسط قدرمطلق انحرافات (AVEDEV)

۷ــ محاسبه میانه و مد یا نما (MODE , MEDIAN)

۸ــ محاسبه چارک‌های اول و چهارم (QUARTILE)

چنانچه مبالغ فروش برحسب هزار تومان در خانه‌های B1: B20 درج شود داریم : (شکل ۴۵ــ۴).

D	E	F	G
1	=COUNT(B1:B20)		
2	=COUNTIF(B1:B20,">750")		
3	=COUNTIFS(B1:B20,">500",B1:B20,"<=1000")		
4	=MAX(B1:B20)	=MIN(B1:B20)	
5	=AVERAGE(B1:B20)		
6	=AVEDEV(B1:B20)		
7	=MODE(B1:B20)	=MEDIAN(B1:B20)	
8	=QUARTILE(B1:B20,1)	=QUARTILE(B1:B20,4)	

شکل ۴۵ــ۴

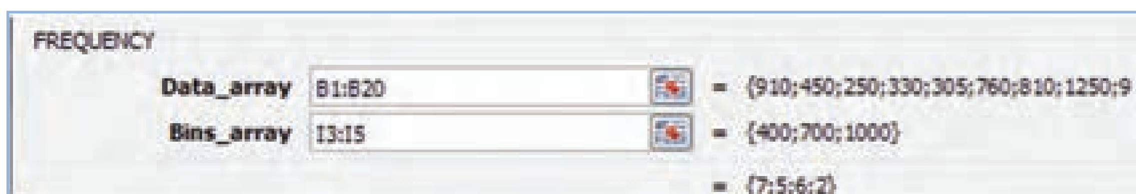
اکنون داده‌های مسئله فوق را به‌صورت فاصله‌ای در ۴ گروه به‌صورت زیر طبقه‌بندی نموده و موارد خواسته شده در هر طبقه را در کاربرگ دوم محاسبه نمایید :

۱۰۰ـ۴۰۰   ۴۰۰ـ۷۰۰   ۷۰۰ـ۱۰۰۰   ۱۰۰۰ـ۱۳۰۰

۱ــ فراوانی مطلق (Fi)

برای محاسبه این متغیر از دو تابع به شرح زیر می‌توانیم استفاده نماییم :

الف) تابع آماری FREQUENCY : به منظور محاسبه فراوانی مطلق طبقه اول (۱۰۰ــ۴۰۰) در سلول «J3» با انتخاب تابع از لیست توابع آماری، در آرگومان اول (Data_Array) مطابق تصویر زیر ستون داده‌های اولیه (کل مقادیر فروش) را وارد نموده (B1: B20) و در آرگومان دوم تابع (Bins_Array)، مقادیر فاصله طبقات (I3: I5) را مشخص می کنیم (شکل ۴۶ــ۴).



شکل ۴۶ــ۴

همانطورکه ملاحظه می‌شود در بخش دوم تابع (طبقات) از کرانه پایین (۱۰۰) و کرانه بالا (۱۳۰۰) داده‌ها صرف نظر شده و درنتیجه محدوده بین ۴۰۰ تا ۱۰۰۰ یعنی حد فاصل سلول‌های I3: I5 انتخاب شده است. پس از تأیید تابع، در خانه «J3» تعداد فراوانی آن (Fi) ثبت می‌شود برای تعمیم به بقیه طبقات ابتدا این خانه را به همراه خانه‌های خالی بقیه طبقات تا خانه «J6» را انتخاب کرده، کلید F2 را زده و سپس کلید Ctrl+Shift+Enter را همزمان می‌زنیم تا فرمول در تمامی این سلول‌ها درج شده و فراوانی سایر طبقات نیز به‌دست آید (شکل ۴۷ــ۴).

fx {=FREQUENCY(B1:B20;I3:I5)}

	G	H	I	J
1				1
2		Xmin	Xmax	Fi
3		100	400	=FREQUENCY(B1:B20;I3:I5)
4		400	700	=FREQUENCY(B1:B20;I3:I5)
5		700	1000	=FREQUENCY(B1:B20;I3:I5)
6		1000	1300	=FREQUENCY(B1:B20;I3:I5)
7		Σ		=SUM(J3:J6)

شکل ۴۷ــ۴

ب) تابع آماری COUNTIFS : برای محاسبه فراوانی مطلق از این تابع به‌صورت شکل زیر استفاده می‌شود (شکل ۴۸ــ۴).

	G	H	I	J
1				1
2		Xmin	Xmax	Fi
3		100	400	=COUNTIFS(B1:B20;">100";B1:B20;"<=400")
4		400	700	=COUNTIFS(B1:B20;">400";B1:B20;"<=700")
5		700	1000	=COUNTIFS(B1:B20;">700";B1:B20;"<=1000")
6		1000	1300	=COUNTIFS(B1:B20;">1000";B1:B20;"<=1300")
7		Σ		=SUM(J3:J6)

شکل ۴۸ــ۴

مطابق تصویر صفحهٔ قبل، شرایط مورد نیاز تابع همان حد پایین و حد بالای هر طبقه خواهد بود.

۱ــ فراوانی مطلق (Fi)

۲ــ فراوانی نسبی (fi)

۳ــ فراوانی تجمعی مطلق (Fci)

۴ــ فراوانی تجمعی نسبی (fci)

۵ــ دامنه تغییرات (R)

۶ــ چگالی فراوانی مطلق (DFi)

۷ــ چگالی فراوانی نسبی (Dfi)

برای محاسبه موارد فوق، فرمول‌ها را در سطر اول جدول (دامنه ۱۰۰ تا ۴۰۰) را به‌صورت شکل زیر وارد نموده و بسط می‌دهیم (شکل ۴۹ــ۴).

	K	L	M	N	O	P
1	2	3	4	5	6	7
2	fi	FCi	fCi	R	dFi	dfi
3	=J3/$J$7	=SUM($J$3:J3)	=SUM($K$3:K3)	=I3-H3	=J3/N3	=K3/N3

شکل ۴۹ــ۴

اگر فرمول‌ها به‌درستی درج شود، جواب به شکل جدول زیر خواهد بود :

	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1			1	2	3	4	5	6	7
2	Xmin	Xmax	Fi	fi	FCi	fCi	R	dFi	dfi
3	100	400	7	35%	7	35%	300	0.0233	0.0012
4	400	700	5	25%	12	60%	300	0.0167	0.0008
5	700	1000	6	30%	18	90%	300	0.0200	0.0010
6	1000	1300	2	10%	20	100%	300	0.0067	0.0003
7	Σ		20	100%			1200		

شکل ۵۰ــ۴

سپس در ادامه، موارد خواسته شده را با استفاده از فرمول‌ها و تصاویر زیر برای کل داده‌ها محاسبه نمایید :

۸ــ میانگین حسابی (Average)

۹ــ متوسط قدرمطلق انحرافات (AD)

۱۰ــ واریانس (مجذور انحرافات) (Vx)

۱۱ــ انحراف معیار (δ)

برای محاسبه این موارد نیز، ستون‌های مورد نیاز را با اعمال فرمول مناسب اضافه نموده و مطابق تصویر، جواب مورد نیاز را به‌دست می‌آوریم (شکل ۵۱ــ۴).

	Q	R	S	T	U	V	W	X
1								
2		Xi	FiXi	|Xi-X̄|	Fi |Xi-X̄|	(Xi-X̄)^2	Fi (Xi-X̄)^2	FiXi^2
3		=(I3+H3)/2	=J3*R3	=ABS(R3-$U$9)	=J3*T3	=(R3-$U$9)^2	=J3*V3	=J3*R3^2
4		=(I4+H4)/2	=J4*R4	=ABS(R4-$U$9)	=J4*T4	=(R4-$U$9)^2	=J4*V4	=J4*R4^2
5		=(I5+H5)/2	=J5*R5	=ABS(R5-$U$9)	=J5*T5	=(R5-$U$9)^2	=J5*V5	=J5*R5^2
6		=(I6+H6)/2	=J6*R6	=ABS(R6-$U$9)	=J6*T6	=(R6-$U$9)^2	=J6*V6	=J6*R6^2
7			=SUM(S3:S6)		=SUM(U3:U6)		=SUM(W3:W6)	=SUM(X3:X6)
8								
9		8		میانگین حسابی (X̄)	=S7/J7			
10								
11		9		متوسط قدرمطلق انحرافات (AD)	=U7/J7			
12								
13		10		واریانس(Vx)	=W7/J7			
14								
15		11		انحراف معیار(δ)	=SQRT(U13)			
16								

شکل ۵۱ــ۴

ب) آمار استنباطی (مرتبط با همبستگی متغیرها)

۱ــ تابع محاسبه ضریب همبستگی پیرسون : همبستگی نوعی رابطه کمی است که ممکن است بین متغیرهای مختلف وجود داشته باشد. شناخت همیشگی می‌تواند در تحلیل بسیاری از مسائل مالی و اقتصادی و ... راهگشا بوده و امکان قضاوت صحیح و آگاهانه‌ای را فراهم نماید.

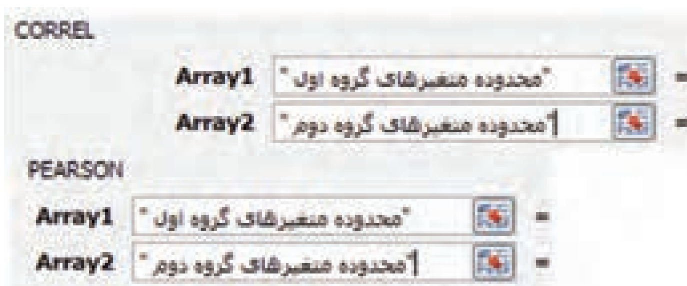
ضریب همبستگی در محدوده‌ای بین ۱ تا ۱− بوده (مقدار صفر حاکی از عدم همبستگی می‌باشد) و بیانگر نوع و مقدار (شدت و ضعف) همبستگی بین متغیرهای هر گروه می‌باشد.

$$r = \frac{\Sigma(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\Sigma(x-\bar{x})^{۲}\,\Sigma(y-\bar{y})^{۲}}}$$

برای محاسبه این ضریب دو تابع باآرگومان‌های یکسان وجود دارد که عبارتند از :

= CORREL (Array1;Array2)

= PEARSON (Array1;Array2)



شکل ۵۲ــ۴

Array به معنی مجموعه می‌تواند اعداد، آرایه یا جدول اعداد باشند.

۲ــ تابع محاسبه ضریب تعیین (مربع ضریب همبستگی) : برای مقایسه و قضاوت در مورد شدت ارتباط بین ضریب همبستگی محاسبه شده در دو یا چند بررسی مختلف نیازمند اطلاع از مربع ضریب همبستگی در هر گروه می‌باشیم (شکل ۵۳ــ۴).

RSQ = r2

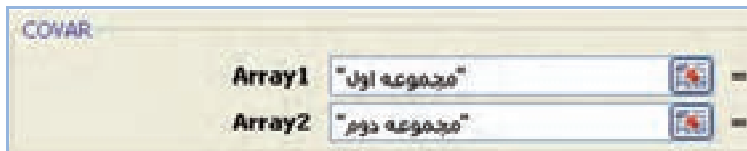
= RSQ(known_ y´s;known_x´s)



شکل ۵۳ــ۴

۳ــ تابع محاسبه کوواریانس (همپراش) : معیار دیگری که وجود و عدم وجود و نوع همبستگی بین دو متغیر را نشان می‌دهد کوواریانس می‌باشد. علامت (مثبت یا منفی بودن) کوواریانس رابطه مستقیم با ضریب همبستگی داشته و همواره از آن تبعیت می‌کند.

چنانچه x و y دو متغیر تصادفی مستقل از یکدیگر باشند. کوواریانس آنها برابر صفر خواهد بود اما عکس این رابطه لزوماً مصداق ندارد (شکل ۵۴ــ۴).



شکل ۵۴ــ۴

$$Cov(X,Y) = \frac{\Sigma(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{n}$$

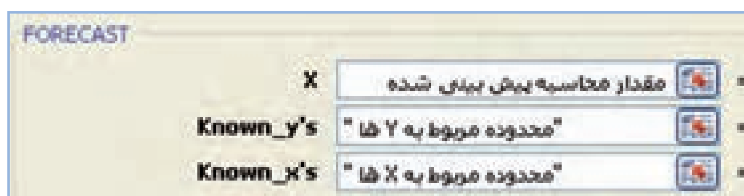
= **COVAR(Array1;Array2)**

۴ــ تابع محاسبه پیش‌بینی با توجه به معادله رگرسیون خطی : اگر بین x و y همبستگی مشاهده شد، می‌توان با استفاده از مبحث رگرسیون، اندازه و مقدار یکی از این دو متغیر را برحسب دیگری به‌دست آورد.

این تابع در پیش‌بینی، تخمین و برآورد متغیرهای مورد مطالعه در اکثر تصمیم‌گیری‌های مدیریت در حوزه‌های مختلف منابع مالی و انسانی، تولید، بازاریابی و فروش و ... کاربرد دارد (شکل ۵۵ــ۴).

$y' = a + bx$

= **FORECAST(x,known_ y´s;known_x´s)**



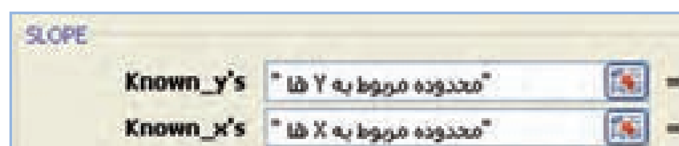
شکل ۵۵ــ۴

از yها به‌عنوان متغیر وابسته و از xها به‌عنوان متغیر مستقل در آرگومان‌ها استفاده می‌شود.

۵ــ تابع محاسبه شیب خط رگرسیون : یکی از دو پارامتر مهم در محاسبه معادله خط رگرسیون بوده و شیب خط را نشان می‌دهد که با تغییر یک واحد در متغیر مستقل، متغیر وابسته تا چه حدی تغییر می‌کند (شکل ۵۶ــ۴).

$$b = \frac{\Sigma(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\Sigma(x-\bar{x})^{۲}}$$

= **SLOPE(known_ y´s, known_x´s)**



شکل ۵۶ــ۴

۶ــ تابع محاسبه مقدار ثابت (ضریب زاویه) در معادله خط رگرسیون : این تابع عرض نقطه تلاقی خط رگرسیون با محور yها (عرض از مبدأ) را محاسبه می‌کند (شکل ۵۷ــ۴).

$$a = \bar{y} - b\bar{x}$$

= **INTERCEPT(known_ y´s, known_x´s)**



شکل ۵۷ــ۴

☑ **نکته : در برخی کتب a را به‌عنوان شیب خط و b را به‌عنوان مقدار ثابت در معادله خط رگرسیون در نظر می‌گیرند.**



مقدار تولید و سود خالص شرکتی طی ۵ سال به شرح جدول زیر است:

سال	۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵
تولید (واحد)	۲۰۰	۲۵۰	۳۲۵	۴۵۰	۷۰۰
سود (میلیون ریال)	۵۰	۶۰	۸۰	۹۵	۱۲۰

اطلاعات جدول فوق را به شکل ستونی در کاربرگ وارد نموده سپس با اختصاص خانه‌های لازم موارد ذیل را محاسبه نمایید:

الف) محاسبه ضریب همبستگی پیرسون (CORREL , PEARSON)

ب) محاسبه ضریب تعیین (RSQ)

ج) محاسبه کوواریانس (COVAR)

د) محاسبه شیب خط رگرسیون (SLOPE)

ه) محاسبه مقدار ثابت در معادله خط رگرسیون (INTERCEPT)

و) اگر پیش‌بینی تولید برای سال ۷۶ به میزان ۷۵۰ واحد باشد سود برآوردی را محاسبه نمایید (FORECAST)

سال	تولید (X)	سود (Y)
71	200	50
72	250	60
73	325	80
74	450	95
75	700	120
Σ		

CORREL	=CORREL(D4:D8,E4:E8)
PEARSON	=PEARSON(D4:D8,E4:E8)
RSQ	=RSQ(E4:E8,D4:D8)
COVAR	=COVAR(D4:D8,E4:E8)
SLOP	=SLOPE(E4:E8,D4:D8)
INTERCEPT	=INTERCEPT(E4:E8,D4:D8)
FORECAST	=FORECAST(750,E4:E8,D4:D8)

شکل ۵۸ــ۴

خطاها در اکسل و روش رفع آن

گاهی اوقات ممکن است در محاسبه جواب فرمول‌ها به جای مقادیر جواب اشتباهی رخ داده و درنتیجه پیغام خطا ظاهر شود. با شناخت مجموعه خطاها در اکسل و نحوهٔ رفع آن می‌توان پاسخ صحیح را دریافت نمود. این خطاها به شرح جدول زیر است :

پیغام خطا	مفهوم خطا	نحوه رفع خطا
#DIV/0	تقسیم بر صفر وجود دارد	در یک تقسیم مخرج صفر است و فرمول اصلاح شود
#N/A	در سلول مرجع عدد وجود ندارد	آدرس‌ها کنترل شود تا مرجع فرمول دارای عدد باشد
#NAME?	یک کلمه ناشناس در آدرس است	آدرس مرجع فرمول کنترل شود تا قابل محاسبه باشد
#NULL!	هیچ اشتراکی بین دو مرجع نیست	آدرس سلول مشترک دو فرمول تهی است اصلاح شود
#NUM!	داده متنی بوده و عدد نمی‌باشد	آدرس سلول دارای متن است و به داده عددی اصلاح شود
#REF!	مرجع وجود ندارد	سلول مرجع تابع حذف شده اصلاح شود
#VALUE!	مرجع وجود ندارد	سلول مرجع حذف شده و یا متنی است و اصلاح گردد

آزمون‌های چهارگزینه‌ای فصل چهارم

۱ــ کدام تابع امکان محاسبه استهلاک را به روش‌های نزولی مضاعف و مستقیم دارد؟

الف) VDB　　ب) SYD

ج) DDB　　د) SLN

۲ــ در تابع محاسبه استهلاک به روش نزولی چنانچه مقدار Month مشخص نشود پیش فرض آن چند می‌باشد؟

الف) یک　　ب) صفر

ج) ۱۲　　د) برابر با تعداد ماه‌های سال اول

۳ــ کدام تابع امکان محاسبه استهلاک انباشته را دارا می‌باشد؟

الف) VDB　　ب) SYD

ج) DDB　　د) SLN

۴ــ کدام تابع هزینه استهلاک به روش نزولی مضاعف را محاسبه می‌کند؟

الف) DB　　ب) SYD　　ج) DDB　　د) SLN

۵ــ در تابع FV ، NPER مشخص‌کننده چیست؟

الف) تعداد دوره‌های پرداخت　　ب) مقدار پرداخت هر دوره

ج) نوع پرداخت‌ها　　د) مقدار اولین پرداخت

۶ــ در تابع PMT چنانچه آرگومان TYPE با عدد صفر مشخص شود یعنی :

الف) پرداخت‌ها در ابتدای دوره　　ب) پرداخت‌ها در انتهای دوره

ج) دریافت‌ها در ابتدای دوره　　د) دریافت‌ها در انتهای دوره

۷ــ کدام تابع بیانگر بهره متعلق به وام یا سرمایه‌گذاری می‌باشد؟

الف) PMT　　ب) PPMT　　ج) IPMT　　د) ISPMT

۸ــ در توابع محاسباتی استهلاک، کدام گزینه بیانگر ارزش اسقاط است؟

الف) COST　　ب) SALVAGE　　ج) LIFE　　د) PER

۹ــ در تابع QUARTILE اگر آرگومان Quart مقدار ۴ را اختیار کند جواب تابع کدام مورد است؟

الف) چارک اول　　ب) چارک دوم　　ج) Min　　د) Max

۱۰ــ در تابع FREQUENCY ; Bins–array بیانگر کدام گزینه است؟

الف) متغیرهای کرانه طبقات　　ب) فاصله طبقه اول

ج) فاصله طبقه آخر　　د) مقادیر داده‌ها

۱۱ــ کدام یک از توابع زیر امکان محاسبه فراوانی مطلق را دارد؟

الف) FREQUENCY　　ب) COUNTIFS

ج) QUARTILE　　د) الف و ب

۱۲ــ خروجی فرمول زیر بیانگر محاسبه کدام مشخصه زیر است؟

= SQRT(VAR(number1, number2, . . .))

الف) کوواریانس　　ب) انحراف معیار　　ج) انحراف چارکی　　د) مربع واریانس

۱۳ــ کدام یک از توابع زیر امکان محاسبه ضریب زاویه در معادله رگرسیون خطی را دارد؟

الف) INTERCEPT　　ب) SLOPE

ج) FORECAST　　د) QUARTILE

۱۴ــ کدام تابع ارتباطی با مبحث همبستگی و رگرسیون خطی ندارد؟

الف) CORREL　　ب) SLOPE　　ج) COVAR　　د) QUARTILE

۱۵ــ این تابع عرض نقطه تلاقی خط رگرسیون با محور Yها (عرض از مبدأ) را محاسبه می‌کند.

الف) INTERCEPT　　ب) SLOPE

ج) FORECAST　　د) PEARSON

کار عملی ۱



قرار است اقساط ۲۰۰،۰۰۰ ریالی را در طی ۱۰ دوره و با نرخ سود تضمین شده ۱۸٪ پرداخت شود.

مطلوبست : محاسبه

۱ــ ارزش فعلی مبلغ اقساط به روش عادی

۲ــ ارزش فعلی مبلغ اقساط به روش پرداختنی

۳ــ ارزش آتی مبلغ اقساط به روش عادی

۴ــ ارزش آتی مبلغ اقساط به روش پرداختنی

هم از طریق جدول محاسباتی سالانه و هم از طریق فرمول‌های اکسل و مقایسه آن.

کار عملی ۲



شرکت تولیدی تهران در تاریخ ۱۳۸۸/۱/۱ یک دستگاه ماشین‌آلات پرس را به بهای ۲۳۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال به‌صورت نقد خریداری و جهت حمل آن به شرکت مبلغ ۴،۰۰۰،۰۰۰ ریال و جهت نصب و راه‌اندازی آن مبلغ ۶،۰۰۰،۰۰۰ ریال پرداخت نمود و بلافاصله دستگاه را مورد استفاده قرار داد. پیش‌بینی می‌شود ارزش اسقاط این ماشین‌آلات پس از ۱۰ سال عمر مفید آن ۲۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال باشد.

مطلوبست : محاسبه هزینه استهلاک سالانه و تنظیم کارت استهلاک این دارایی به روش‌های :

۱ــ خط مستقیم (SLN)

۲ــ مجموع سنوات (SYD)

۳ــ مانده نزولی با نرخ مضاعف (DDB)

۴ــ مانده نزولی با نرخ ثابت (DB)

کار عملی ۳



مشاهدات مربوط به حقوق ماهانه ۴۸ نفر از کارکنان شرکت بازرگانی الوند (برحسب تومان) در آبان ماه ۱۳۹۰ به صورت جدول زیر می‌باشد :

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1													
2		1	375,000		13	390,000		25	845,000		37	630,000	
3		2	415,000		14	780,000		26	649,000		38	445,000	
4		3	550,000		15	645,000		27	390,000		39	550,000	
5		4	280,000		16	258,000		28	425,000		40	915,000	
6		5	325,000		17	753,000		29	892,000		41	1,000,000	
7		6	660,000		18	349,000		30	567,000		42	615,000	
8		7	785,000		19	951,000		31	768,000		43	1,324,000	
9		8	1,500,000		20	276,000		32	957,000		44	475,000	
10		9	1,435,000		21	627,000		33	1,050,000		45	500,000	
11		10	1,725,000		22	415,000		34	1,208,000		46	290,000	
12		11	980,000		23	1,110,000		35	440,000		47	303,000	
13		12	575,000		24	1,400,000		36	337,000		48	415,000	
14													

با کاربرد توابع آماری مناسب اطلاعات زیر را محاسبه نمایید :

۱ــ تعداد کارکنان

۲ــ تعداد افراد با حقوق بالای ۱،۰۰۰،۰۰۰ تومان

۳ــ تعداد افراد با حقوق حدفاصل بین ۷۵۰،۰۰۰ تا ۱،۲۵۰،۰۰۰ تومان

۴ــ کمترین و بیشترین میزان حقوق
۵ــ میانگین حسابی
۶ــ متوسط انحراف معیار
۷ــ محاسبه میانه و مد یا نما
۸ــ محاسبه چارک‌های اول و سوم

اکنون داده‌های مسئله را در ۵ گروه با فاصله دلخواه طبقه‌بندی نموده و اطلاعات زیر را محاسبه نمایید :

۹ــ فراوانی مطلق (Fi)
۱۰ــ فراوانی نسبی (fi)
۱۱ــ فراوانی تجمعی مطلق (FCi)
۱۲ــ فراوانی تجمعی نسبی (fCi)
۱۳ــ دامنه تغییرات (R)
۱۴ــ چگالی فراوانی مطلق (dFi)
۱۵ــ چگالی فراوانی نسبی (dfi)
۱۶ــ میانگین حسابی (Average)
۱۷ــ متوسط قدرمطلق انحرافات (AD)
۱۸ــ واریانس (مجذور انحرافات) (Vx)
۱۹ــ انحراف معیار (δ)

کار عملی ٤



میزان هزینه‌های تحقیق و توسعه(X) و ضایعات شرکتی (Y) در یک واحد تولیدی در سال‌های ۸۱ تا ۹۰ به‌صورت جدول زیر می‌باشد :

سال	۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
هزینه D &R (میلیون ریال)	۱۵۰	۲۳۰	۳۲۵	۷۰۰	۴۵۰	۶۰۰	۹۲۰	۸۰۰	۱,۲۰۰	۱,۵۰۰
ضایعات (هزارکیلو)	۸۷۰	۸۰۰	۷۵۰	۷۰۰	۱,۰۰۰	۶۵۰	۶۰۰	۸۲۵	۴۰۰	۳۷۵

مطلوبست :

۱ــ محاسبه ضریب همبستگی پیرسون (PEARSON)
۲ــ محاسبه ضریب تعیین (RSQ)
۳ــ محاسبه کوواریانس (COVAR)
۴ــ محاسبه شیب خط رگرسیون (SLOP)
۵ــ محاسبه مقدار ثابت در معادله خط رگرسیون (INTERCEPT)
۶ــ پیش‌بینی ضایعات برای سال ۹۱ با تخمین هزینه تحقیق و توسعه ۱,۷۵۰میلیون ریالی برای این سال (FORECAST)

بیشتر بدانیم

در صفحات قبل با برخی از توابع آماری و مالی آشنا شدیم، اکنون به معرفی برخی دیگر از توابع پرکاربرد در Excel می‌پردازیم.

توابع رُند کردن اعداد

در اکسل برخی از توابع، ریاضی و متنی وجود دارند که مبتنی بر نیاز استفاده‌کنندگان می‌توانند با رُندکردن اعداد مقادیری جدید، در قالبی یکسان با داده‌های اولیه و یا متفاوت از آن ارائه دهند.

۱ــ تابع ROUNDDOWN, ROUND و ROUND UP

به‌طور طبیعی زمانی که می‌خواهیم از عددی، ارقام صحیح یا اعشار آن را حذف کنیم یکی از عملیات زیر را انجام می‌دهیم.

ــ حذف مستقیم بدون تغییر در عدد قبلی یا سمت چپ آن (DOWN یا CUT)

ROUNDDOWN(number; num_digits)

ــ حذف مقدار همراه با افزودن یک رقم به رقم سمت چپ عدد (UP)

ROUNDUP(number; num_digits)

ــ حذف همراه با اعمال شرایط منطقی روند $\frac{۵}{۴}$

ROUND(number; num_digits)

اگر مجموعه اعداد تک‌رقمی بین ۰ تا ۹ را به دو گروه مساوی تقسیم کنیم چنانچه بزرگ‌ترین عدد حذف شده در مجموعه اول (۰ تا ۴) باشد تغییری در عدد قبلی حاصل نمی‌شود اما اگر عدد مذکور در مجموعه دوم باشد (۵ تا ۹) به عدد قبلی مقدار یک اضافه می‌شود.

ROUND	گرد کردن اعداد با دقت در تعداد رقم اعشار	= ROUND (8.645,2) 8.65
ROUNDDOWN	گرد کردن اعداد به سمت صفر	= ROUNDDOWN (6.129,2) 6.12
ROUNDUP	گرد کردن اعداد به سمت یک	= ROUNDUP (7.341,2) 7.35

۲ــ تابع ریاضی INT و TRUNC

در تابع INT با حذف اعشار عدد صحیح کوچک‌تر از مقدار اولیه ارائه می‌شود و قابلیت نمایش مقدار خاصی از اعشار را ندارد اما در تابع TRUNC اگر مقدار اعشار (num–digits) مشخص نشود، اعشار حذف و جز صحیح عدد فارغ از + یا – بودن ارائه می‌شود در نتیجه توابع INT و TRUNC در مقادیر منفی برخلاف مقادیر مثبت جوابی یکسان ارائه نمی‌دهند.

TRUNC(number; [num_digits]) INT(number)

= INT (8.88) = 8

= INT (–7.02) = –8

= TRUNC (8.88) = 8

= TRUNC (−7.92) = − 7

= TRUNC (−7.029;2) = − 7.02

۳ــ توابع متنی FIXED و DOLLAR

این توابع علاوه بر رُند (گرد کردن) اعداد، جواب را در قالب متن ارائه می کند.

ــ تابع FIXED

اگر آرگومان NO−commas در تابع FIXED خالی (صفر یا FALSE) باشد خروجی تابع همراه با جداکننده هزارگان ارائه شده و در صورتی که حاوی مقدار عددی یک (TRUE) باشد خروجی تابع به صورت عددی پیوسته خواهد بود.

FIXED(number; [decimals]; [no_commas])

FIXED

Number	1256785	= 1256785
Decimals	-3	= -3
No_commas	1	= TRUE
		= "1257000"

No_commas	0	= FALSE
		= "1,257,000"

No_commas		= logical
		= "1,257,000"

ــ تابع DOLLAR

DOLLAR(number; [decimals])

ــ **نکته** : در نسخه‌های جدید اکسل دو تابع مالی DOLLARDE و DOLLARFR به توابع اضافه شده که به‌صورت زیر عمل می‌کنند؛

تابع DOLLARDE : تبدیل قیمت دلار از قالب کسری به اعشاری

DOLLARDE(fractional_dollar; fraction)

= DOLLARDE (1.02;16) = 1.125

= DOLLARDE (1.1;32) = 1.3125

تابع DOLLARFR : تبدیل قیمت دلار از قالب اعشاری به کسری

DOLLARFR(decimal_dollar; fraction)

= DOLLARFR (1.125;16) = 1.02

= DOLLARFR (1.125;32) = 1.04

توابع متنی

افزون بر توابعی مانند DOLLAR و FIXED که قبلاً از آنها نام بردیم سایر توابع متنی به شرح زیر می‌باشد :

برای بررسی نوع محتویات یک خانه (از نظر متن بودن) از تابع T و یا ISTEXT استفاده می شود.

ISTEXT(value) T(value)

اگر خانه حاوی متن باشد خروجی TRUE و در غیراین‌صورت FALSE خواهد بود.

استفاده از کدهای کارکترها : در رابطه با کدهای کارکترها از دو تابع CODE و CHAR استفاده می‌شود.

CHAR(number) CODE(text)

تابع CODE : این تابع کد مربوط به کارکتر وارد شده را برمی‌گرداند.

تابع CHAR : این تابع کارکتر مربوط به کد وارد شده را برمی‌گرداند.

بررسی یکسان بودن دو رشته متنی

روش اول ــ استفاده از عملگر= این عملگر به بزرگی و کوچکی حروف حساس نیست.

روش دوم ــ استفاده ازتابع EXACT : این تابع به بزرگی و کوچکی حروف حساس است.

EXACT(text1; text2)

الحاق دو یا چند رشته متنی به یکدیگر

روش اول : استفاده از عملگر &

روش دوم : استفاده از تابع CONCATENATE

CONCATENATE(text1; [text2]; ...)

برای ترکیب دو رشته متنی مانند ساختن کلمه از ترکیب حروف و یا جمله از ترکیب کلمات مفید می‌باشد (ترکیب نام و نام خانوادگی که در سلول‌های جداگانه نوشته شده).

تغییر قالب اعداد به شماره یا متن

TEXT(value; format_text) VALUE(text)

تابع TEXT فرمت عددی را به فرمت متنی موردنظر کاربر تبدیل می‌کند.

تابع VALUE نیز قالب متنی سلول را به قالب عددی تبدیل می‌کند.

در فرمت‌های عددی محتویات سلول در سمت (تراز) راست‌خانه و در قالب‌های متنی در تراز چپ قرار می‌گیرند.

با استفاده از علامت آپستروف (') عدد در قالب متن و با تراز چپ نوشته می‌شود.

علامت آپستروف در فرمول مشاهده شده اما درسلول ظاهر نمی‌شود.

fx '09123456789

	A	B
1		09123456789

تکرار یک کارکتر یا یک رشته از متن

● تابع REPT کارکتر وارد شده را به تعداد دفعات مورد نیاز که در دومین آرگومان مشخص می‌شود، تکرار می‌کند.

REPT(text; number_times)

برگرداندن قسمتی خاص از متن

MID(text; start_num; num_chars)   RIGHT(text; [num_chars])   LEFT(text; [num_chars])

● تابع **LEFT** : تعداد کارکتر خاصی از یک رشته متنی را از سمت چپ باز می‌گرداند.
● تابع **RIGHT** : تعداد کارکتر خاصی ازیک رشته متنی را از سمت راست باز می‌گرداند.
● تابع **MID** : تعداد کارکتر خاصی از یک رشته متنی را از داخل متن باز می‌گرداند.

توابع تغییر سبک نوشتاری حروف

PROPER(text)   LOWER(text)   UPPER(text)

● تابع **UPPER** : تمام حروف کلمه یا جمله را به حروف بزرگ تبدیل می‌کند.
● تابع **LOWER** : تمام حروف کلمه یا جمله را به حروف کوچک تبدیل می‌کند.
●تابع **PROPER** : حرف اول هر کلمه را به حروف بزرگ و بقیه را به حروف کوچک تبدیل می کنیم.

توابع جستجو

● تابع **FIND** و **FINDB** : کارکتر خاصی از یک رشته متنی را پیدا نموده و اعلام می‌کند که چندمین کارکتر متن (با احتساب فاصله‌ها) می‌باشد.

FIND(find_text; within_text; [start_num])

FINDB(find_text; within_text; [start_num])

● تابع **SEARCH** و **SEARCHB** : مشابه توابع قبلی می‌باشد با این تفاوت که نسبت به حروف کوچک و بزرگ حساسیتی ندارد.

SEARCH(find_text; within_text; [start_num])

SEARCHB(find_text; within_text; [start_num])

توابع جایگزینی و تعویض

● تابع **REPLACE** و **SUBSTITUTE**

SUBSTITUTE(text; old_text; new_text; [instance_num])

REPLACE(old_text; start_num; num_chars; new_text)

SUBSTITUTE

Text	"گزارشات مالی طبقه بندی شده"	= "گزارشات مالی طبقه بندی شده"
Old_text	"گزارشات"	= "گزارشات"
New_text	"صورت های"	= "صورت های"
Instance_num		= text
		= "صورت های مالی طبقه بندی شده"

REPLACE

Old_text	9133634533	= "9133634533"
Start_num	4	= 4
Num_chars	3	= 3
New_text	"***"	= "***"
		= "913***4533"

● تابع TRIM

TRIM(text)

تمام فاصله‌های زائد رشته متنی داده شده به‌جز تک‌فاصله‌های بین لغات را حذف می‌کند. این تابع فاصله‌های آغاز و انتهای یک رشته متنی را نیز حذف می‌کند.

● تابع *LEN*

LEN(text)

تعداد کارکترهای یک رشته متنی را (با احتساب فاصله‌ها) مشخص می‌کند.

● تابع *CLEAN*

CLEAN(text)

حذف کلیه کارکترهای غیرقابل چاپ

توابع بدون آرگومان

در اکسل توابعی وجود دارد که فاقد آرگومان بوده و بدون دریافت مقداری خاص، اطلاعاتی را در اختیار کاربران قرار می‌دهد.

۱ــ تابع نمایش زمان و تاریخ جاری سیستم

NOW()

مقدار تابع؛ زمانی به روز شده و تغییر می‌کند که محاسباتی در کاربرگ انجام شود و یا ماکرویی حاوی تابع اجرا شود (با فشار کلید F9 نیز مقادیر تغییر می‌کنند)

۲ــ تابع نمایش تاریخ جاری سیستم

TODAY()

۳ــ تابع نمایش اعداد تصادفی

RAND()

این تابع عددی بین صفر و یک را به تصادف در اختیار کاربر قرار می‌دهد. با ترکیب این تابع با سایر توابع می‌توان عملیاتی مانند قرعه کشی را به راحتی انجام داد.

نکته : تابع آرگومان‌دار RANDBETWEEN می‌تواند بین دو مقدار مشخص عددی را به تصادف انتخاب نماید.

RANDBETWEEN(bottom; top)

سایر توابع بدون آرگومان اکسل شامل TRUE، FALSE، PI و NA می‌باشند.

NA() PI() FALSE() TRUE()

فصل ۵

توانایی ایجاد و کار با نمودار

هدف‌های رفتاری : در پایان این فصل، دانش‌آموز باید بتواند :

۱ـ توانایی ترسیم نمودار را داشته باشد.

۲ـ توانایی جابه‌جا کردن نمودارهای موجود و تغییر اندازه آنها را داشته باشد.

۳ـ نوع نمودارهای موجود را تغییر دهد.

۴ـ جانمایی نمودار را تغییر دهد.

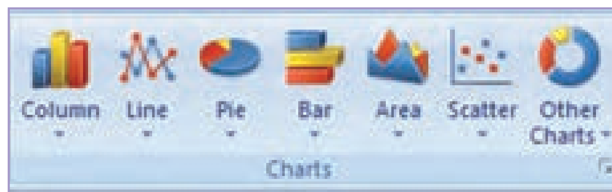
۵ـ عناصر مختلف نمودار را قالب‌بندی کند.

۶ـ نمودار قالب‌بندی شده را به‌صورت الگو ذخیره کند و با الگو، نمودار جدید بسازد.

یکی از راه‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها و مقایسه‌های آماری، استفاده از نمودار است. نمودار، یک نمایش گرافیکی از داده‌هاست که درک ارتباط بین داده‌ها را آسان‌تر می‌کند و در تصمیم‌گیری‌های مدیریتی ابزار مهمی به‌شمار می‌رود.

انواع نمودار

در برنامه Excel نمودارهای متنوعی وجود دارد که با توجه به نوع داده‌ها و نتایج آماری موردنظر، نمودار خود را انتخاب می‌کنیم. در زبانه Insert با مراجعه به بخش Charts انواع نمودارهای برنامه اکسل : میله‌ای، خطی، دایره‌ای و ... قابل مشاهده است.



شکل ۱ـ ۵

انواع نمودارها در اکسل

۱ـ COLUMN : نمودار ستونی : این نمودار تأکید بیشتری بر زمان دارد و برای داده‌های گسسته به‌کار می‌رود.

۲ـ BAR : نمودار افقی : این نمودار شبیه نمودار ستونی است با این تفاوت که تأکید کمتری بر زمان دارد.

۳ـ LINE : نمودار خطی : این نمودار برای مقایسه تعداد زیادی متغیر پیوسته با تأکید بر زمان است.

۴ـ PIE : نمودار کلوچه‌ای : این نمودار برای بررسی تنها یک متغیر که مجموع آن به ۱۰۰٪ می‌رسد. استفاده می‌شود.

۵ـ XY (SCATTER) : این نمودار شبیه نمودار خطی می‌باشد با این تفاوت که نمودار متغیر وابسته را ترسیم می‌کند. توجه داشته باشید که ستون اول جدول داده‌های عددی دارد.

۶ــ **AREA** : نمودار سطحی : اندازه سطر هر نمودار بیانگر اندازه متغیر است در این نمودار مقایسه بیش از ۳ متغیر توصیه نمی‌شود.

۷ــ **DOUGHNUT** : نمودار حلقوی : این نمودار شبیه نمودار کلوچه‌ای است با این تفاوت که قادر به مقایسه بیشتر از یک متغیر است.

۸ــ **RADAR** : نمودار رادار : این نمودار برای مقایسه چند متغیر در حیطه مجاز استفاده می‌شود.

۹ــ **SURFACE** : نمودار صفحه‌ای برای مقایسه تأثیر چند متغیر بر روی یک متغیر به‌کار می‌رود.

۱۰ــ **BUBBLE** : نمودار حبابی : این نمودار با بررسی ۳ متغیر هم‌زمان با توجه به مکان حباب و اندازه آنها احتمال حادثه موردنظر را پیش‌بینی می‌کند.

۱۱ــ **STOCK** : این نمودار جهت تحلیل و بررسی اوراق یک شرکت در بازار سهام استفاده می‌شود.

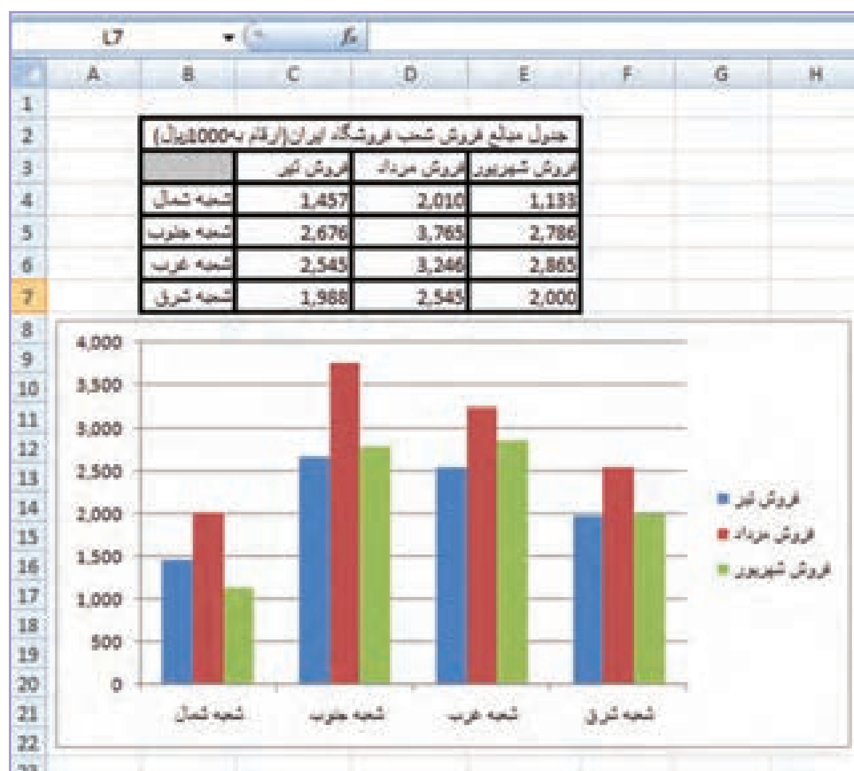
۱۲ــ **CYLINDER** : شبیه نمودار ستونی با فرمتی متفاوت

۱۳ــ **CONE** : شبیه نمودار ستونی با فرمتی متفاوت

۱۴ــ **PYRAMID** : شبیه نمودار ستونی با فرمتی متفاوت

ایجاد نمودار

برای درج نمودار ابتدا محدوده موردنظر خود را از داده‌های آماری انتخاب می‌کنیم، سپس در زبانه Insert در بخش Charts نمودار مورد نظر خود را انتخاب کنید. در این بخش نمودارها به ۷ گروه تقسیم شده‌اند که هرکدام دارای زیرمجموعه‌هایی از انواع آن نمودار است. مثل نمودار فروش‌های شعب فروشگاه ایران(شکل ۲ــ ۵).



شکل ۲ــ ۵

ویرایش نمودار

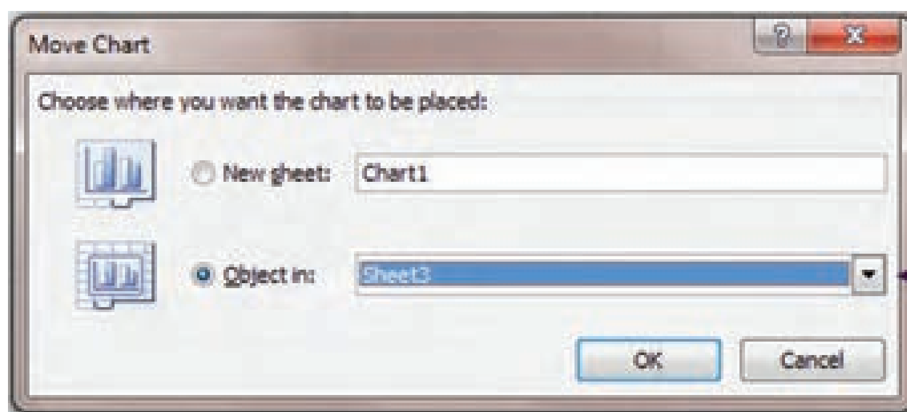
در برنامه اکسل شما قادر خواهید بود نمودار را به دلخواه خود ویرایش کنید. اگر روی نمودار کلیک کنید تا به حالت انتخاب درآید،۳ زبانه به ریبون اضافه می‌شود : Layout, Design و Format (شکل۳ــ۵) این زبانه‌ها جهت ویرایش نمودار به‌کار می‌روند. چنانچه نمودار از حالت انتخاب خارج شود، این زبانه‌ها نیز مخفی می‌شوند.



شکل۳ــ۵

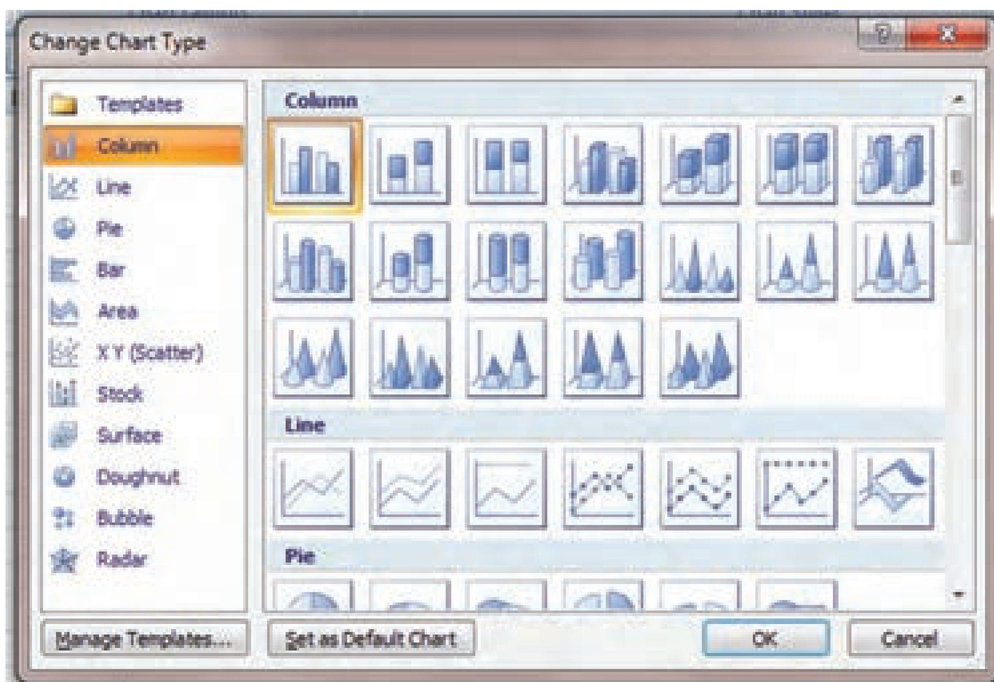
- **حذف نمودار** : اگر زمانی که نمودار در حالت انتخاب است، دکمهٔ Delete را بزنید نمودار شما حذف خواهد شد.
- **تغییر اندازه نمودار** : ابتدا نمودار را در حالت انتخاب قرار دهید سپس اشاره‌گر ماوس را روی گوشه‌ها یا وسط کادر نمودار قرار داده تا شکل اشاره‌گر عوض شود، سپس با درگ کردن و رها کردن ماوس می‌توان اندازه آن را تغییر داد.
- **جابه‌جایی نمودار** : ابتدا نمودار را در حالت انتخاب قرار دهید، سپس اشاره‌گر ماوس را در داخل نمودار نزدیک خطوط کادر نمودار ببرید تا شکل فلش چهارجهتی ✥ شود، کلید ماوس را پایین نگه داشته و به هر جهت می‌خواهید درگ کنید تا نمودار جابه‌جا شود.

اگر بخواهید نمودار را به **کاربرگ دیگری** انتقال دهید در زبانه جدید Design گزینه Move Chart را اجرا کنید و در کادر محاوره‌ای آن مقصد نمودار را تعیین نمایید. با کلیک روی دکمه OK نمودار به کاربرگ دیگری منتقل می‌شود (شکل ۴ــ۵).



شکل۴ــ۵

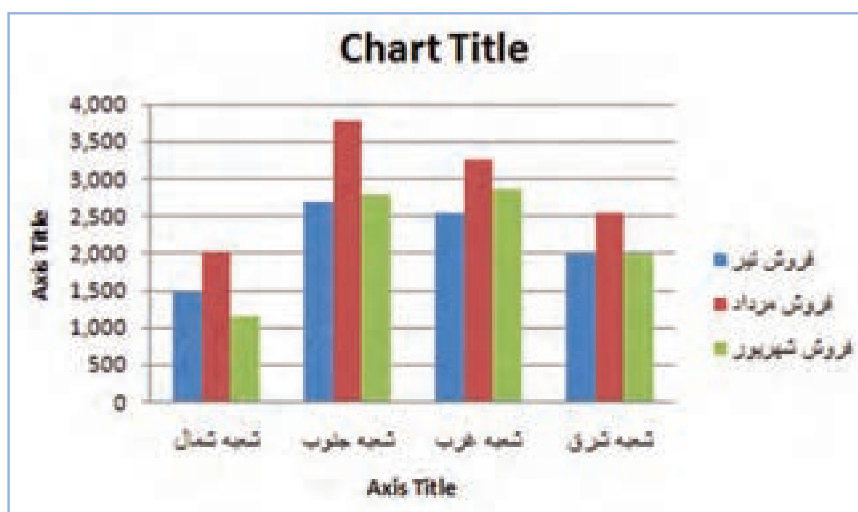
- **تغییر نوع نمودار** : گاهی پس از ترسیم نمودار تمایل دارید شکل دیگری برای آن ترسیم کنید لذا لزومی به پاک کردن نمودار نیست. برای این کار نمودار را در حالت انتخاب قرار داده و از زبانه Design بخش Type گزینه Change Chart Type را انتخاب کنید. در کادر باز شده، نمودار دلخواه خود را انتخاب کنید. با کلیک روی دکمه OK تغییرات اعمال می‌شود (شکل ۵ــ۵).



شکل۵ــ ۵

جانمایی نمودار

به محل قرارگیری اجزاء نمودار جانمایی گویند. برای این کار در زبانه Design به بخش Chart Layouts مراجعه کنید. با توجه به آیکن‌های این بخش شکل مناسب برای نمودار خود را انتخاب کنید. در برخی از جانمایی‌ها عناصری را می‌توان وارد نمودار کرد، مانند : Axis Title (برای معرفی محورها)، Chart Title (برای معرفی عنوان نمودار) می‌توانید روی هریک از این عناوین کلیک کنید تا به حالت ویرایش قرار گیرد. سپس عناوین موردنظر خود را با توجه به محتوای نمودار وارد نمایید(شکل ۶ــ۵).



شکل۶ــ ۵

تمرین

در جدول فروش‌های، فروشگاه «آرش» ارقام را با کسر ۳ رقم آخر گرد کنید (ارقام به هزار ریال) تا ارقام کوچک‌تر شوند.

۱ـ نمودار ستونی آن را رسم کنید.

۲ـ پس از جابه‌جایی نمودار به زیر جدول داده‌ها، آن را به Sheet 3 منتقل کنید.

۳ـ نمودار خود را به شکل میله‌ای (Bar) تغییر دهید.

۴ـ با استفاده از گزینه‌های جانمایی، محور افقی را شعب فروشگاه، محور عمودی را مبلغ فروش، و عنوان نمودار را به «فروش‌های تابستان فروشگاه آرش» نام‌گذاری کنید.

قالب‌بندی نمودار

در بخش Chart Styles از زبانه Design می‌توانید قالب‌بندی کلی نمودار خود را انتخاب کنید.

- برای قالب‌بندی **عناصر** نمودار با مراجعه به زبانه Format قالب‌بندی تمام عناصر نمودار را با جزئیات می‌توان تعیین کرد.

برای این کار در بخش Current Selection از زبانه Format عناصر موردنظر خود را از لیست بازشوی آن انتخاب می‌کنیم سپس می‌توان قالب موردنظر خود را برای هریک از اجزاءِ نمودار اعمال نمود.

یکی از راه‌های تغییر قالب‌بندی عناصر نمودار، انتخاب گزینه Shape Styles از زبانه Format است. پس از انتخاب عنصر موردنظر خود، در این قسمت می‌توان با نگه‌داشتن ماوس روی هر گزینه، قبل از اجرای آن پیش‌نمایش آن را ببینید و در صورت تأیید، قالب موردنظر شما اجرا می‌شود. از جملهٔ تغییرات، می‌توان تغییر قالب میله‌ها، رنگ نمودار، تعیین مرز بین عناصر، جلوه‌های ویژه و ... را نام برد.

- برای تغییر قالب‌بندی محورهای نمودار، یکی از ساده‌ترین راه‌ها، استفاده از کادر محاوره‌ای Format Axis می‌باشد. برای این کار روی محور نمودار کلیک راست کنید تا کادر محاوره‌ای فوق مشاهده شود (شکل ۷ـ۵). شما می‌توانید با دادن حداقل و یا حداکثر مقادیر موردنظر خود، محورها را تغییر دهید، و یا درحالت Auto مقادیر را خودکار انتخاب کنید.

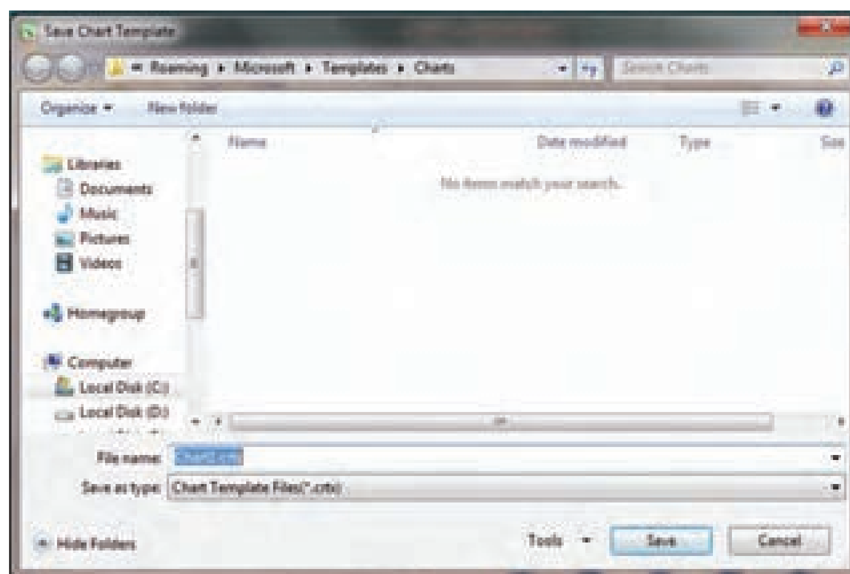
گزینه 3-D Rotation برای قالب‌بندی نمودارهای سه‌بعدی استفاده می‌شود.



شکل ۷ــ ۵

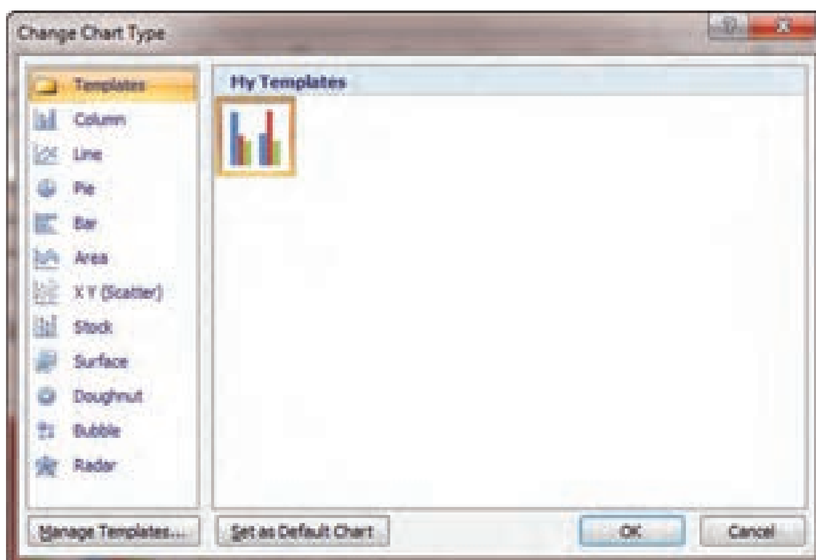
ذخیره الگوی نمودار

ممکن است پس از ترسیم نمودار و انجام تنظیمات و قالب‌بندی‌های آن در آینده بخواهید از الگوی نمودار خود برای موارد مشابه دیگری استفاده کنید. برای ذخیره کردن الگوی نمودار خود، در بخش Type از زبانه Design گزینه Save as Template را کلیک کنید و در کادر محاوره‌ای آن مسیر و نام پرونده الگوی خود را وارد کنید (شکل ۸ ــ۵).



شکل ۸ ــ ۵

• **بازیابی الگوی نمودار :** چنانچه بخواهید از الگوی ذخیره شده خود در موارد دیگری استفاده کنید، پس از انتخاب محدوده جدول آماری موردنظر، در بخش Charts زبانه Insert فلش کوچک پایین آن را کلیک کنید تا کادر محاوره‌ای آن باز شود (شکل ۹ــ۵). در این کادر گزینه Templates را انتخاب کنید تا الگوهای ذخیره شده را مشاهده کنید. سپس الگوی موردنظر خود را انتخاب و اعمال نمایید.



شکل ۹ ــ ۵

جدول ۱ــ ۵

ماه	ساعات کار مستقیم	هزینه تولید
فروردین	۳۴۰۰۰	۶۴۰۰۰
اردیبهشت	۳۰۰۰۰	۶۲۰۰۰
خرداد	۳۴۰۰۰	۶۲۰۰۰
تیر	۳۹۰۰۰	۵۹۰۰۰
مرداد	۴۵۰۰۰	۵۰۰۰۰
شهریور	۳۱۰۰۰	۵۳۰۰۰
مهر	۲۶۰۰۰	۵۰۰۰۰
آبان	۲۵۰۰۰	۵۱۰۰۰
آذر	۳۱۰۰۰	۵۳۰۰۰
دی	۳۵۰۰۰	۵۵۰۰۰
بهمن	۴۳۰۰۰	۵۸۰۰۰
اسفند	۴۸۰۰۰	۶۸۰۰۰

تمرین ۱

(مفاهیم و روش‌های آماری ۲) : اطلاعات مربوط به هزینه تولید و ساعات کار شرکت «ایران» در طی سال ۸۵ به شرح روبه‌رو است(جدول ۱ــ۵).

۱ــ نمودار پراکندگی آماری (پراکنش) داده‌ها را رسم کنید (نوع نمودار xy scatter).

۲ــ خط روند را رسم کنید (از منوی Charts گزینه Add Trendlin ... انتخاب شود).

۳ــ معادله خط رگرسیون را مشخص کنید (انتخاب گزینه Display Equate منوی Option از کادر محاوره‌ای Add Trendlin).

۴ــ ضریب تعیین را مشخص کنید (از کادر محاوره‌ای قبل،گزینهٔ Display R–squard).

تمرین ۲

(حسابداری صنعتی) : با استفاده از جدول عوامل تولید، نمودار «بهای تمام شده کالای فروش رفته» را رسم کنید(جدول ۲ــ۵).

جدول ۲ــ۵

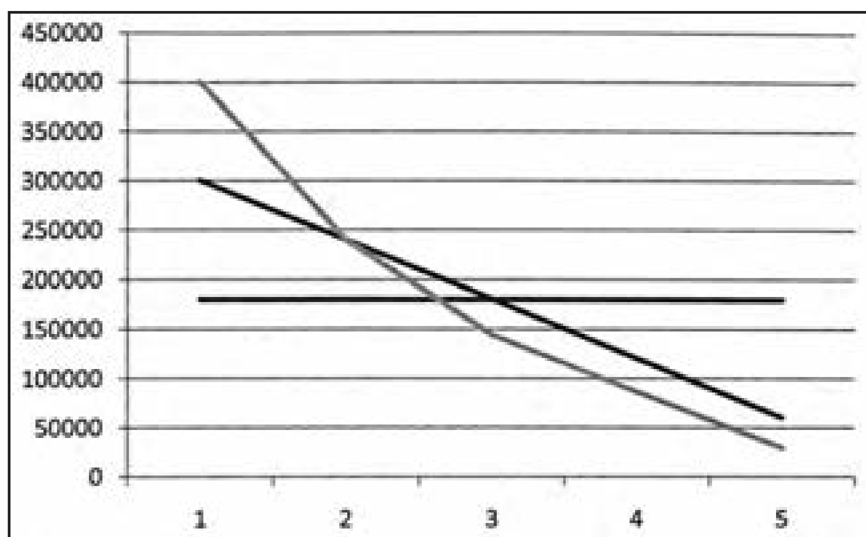
	کالای A	کالای B	کالای C	کالای D
مواد اولیه	۲۵۰۰	۳۴۶۰	۲۱۵۰	۲۲۰۰
دستمزد مستقیم	۱۸۵۰	۲۳۰۰	۲۴۰۰	۱۶۷۰
سربار ساخت	۲۰۰۰	۱۲۰۰	۱۳۰۰	۹۸۶
بهای تمام شده	?	?	?	?

تمرین ۳

(ریاضیات امور مالی و اصول حسابداری۲) : همان‌طور که در فصل چهارم روش‌های مختلف استهلاک را آموختید، بهترین روش مقایسه آنها از طریق نمودار، استفاده از نمودارهای (Line) می‌باشد. در جدول ۳ــ۵ نمودار مقایسه روش‌های استهلاک را مانند شکل ۱۰ــ۵ ترسیم کنید.

جدول ۳ــ۵ــ جدول مقایسه‌ای هزینهٔ استهلاک

	sln	syd	ddb
۱	۱۸۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰
۲	۱۸۰۰۰۰	۲۴۰۰۰۰	۲۴۰۰۰۰
۳	۱۸۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰	۱۴۴۰۰۰
۴	۱۸۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰	۸۶۴۰۰
۵	۱۸۰۰۰۰	۶۰۰۰۰	۲۹۶۰۰



شکل ۱۰ــ۵

آزمون‌های چهارگزینه‌ای فصل پنجم

۱ــ برای رسم سریع نمودار از کدام میانبر استفاده می‌گردد؟

الف) Alt + F۱۱ ب) Ctrl + F۱۱

ج) shift + F۱۱ د) F۱۱

۲ــ کدام گزینه محل قرارگیری نمودار (Chart) را تعیین می‌کند؟

الف) Chart Data ب) Chart Options

ج) Chart Type د) Chart Location

۳ــ کدام نمودار نسبت هر متغیر به کل متغیرها را نشان می‌دهد؟

الف) نمودار میله‌ای ب) نمودار ستونی

ج) نمودار دایره‌ای د) نمودار خطی

۴ــ کدام نمودار مقایسه روش‌های محاسبه هزینه استهلاک را بهتر نمایش می‌دهد؟

الف) نمودار میله‌ای ب) نمودار ستونی

ج) نمودار دایره‌ای د) نمودار خطی

۵ــ کدام نمودار جهت بررسی و تحلیل اوراق یک شرکت در بازار سهام استفاده می‌گردد؟

الف) Stock ب) Scatter

ج) Area د) Cylinder

۶ــ این نوع نمودار برای نمایش همبستگی بین سری داده‌ها به‌کار می‌رود.

الف) نمودار پراکندگی ب) نمودار خطی

ج) نمودار دونات د) نمودار استوانه‌ای

۷ــ برای حذف نمودار روی .... کلیک کرده، سپس دکمه Delete را می‌فشاریم.

الف) عنوان نمودار ب) راهنمای نمودار

ج) محور نمودار د) کل نمودار

۸ ــ با جانمایی نمودار کدام مشخصه آن تغییر می‌کند؟

الف) نوع نمودار ب) مکان قرارگیری نمودار

ج) محل عناصر نمودار د) ارجاع‌های نمودار

کار عملی ۱



با توجه به اطلاعات کار عملی (۲) فصل چهارم شرکت تولیدی تهران نمودار هزینه استهلاک ۱۰ ساله را براساس روش‌های خط مستقیم (SLN) و مجموع سنوات (SYD) و نزولی با نرخ مضاعف (DDB) و نزولی به نرخ ثابت (DB) را به روش‌های خطی و ستونی رسم نمایید.

کار عملی ۲



با توجه به اطلاعات کار عملی (۳) فصل چهارم، شرکت بازرگانی الوند نمودار آن را تنظیم نمایید.

کار عملی ۳



با توجه به اطلاعات کار عملی (۴) فصل چهارم شرکت تولیدی زاگرس نمودار لازم را تنظیم نمایید.

بیشتر بدانیم

❖ Office Button - زبانه Advanced

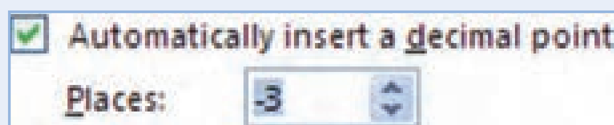
۱ــ درج و نمایش اعـداد در مقیاسی متفاوت : در بسیاری مواقع داده‌های عددی ما به‌صورت هزارریال یا میلیون ریـال بـا داشتن تعداد مشخصی صفر مطلق در سمت راست مـی‌باشند. بـرای درج سریع و راحت چنین داده‌هایی کافی است مسیر زیر را دنبال نماییم.

۱ــ انتخاب کلید Excel Options از دکمه (Office Button)

۲ــ انتخاب سرفصل Editing Options از زبانه Advanced

۳ــ تنظیم میزان و نحوه تبدیل اعداد

برای مثال با تغییر گزینه Places و تبدیل به مقدار (۳−) اعداد درج شده پس از فشار کلید اینتر با سه صفر اضافی وارد می‌شود (اعداد در $۱۰^{۳}$ یعنی ۱۰۰۰ ضرب می‌شود).



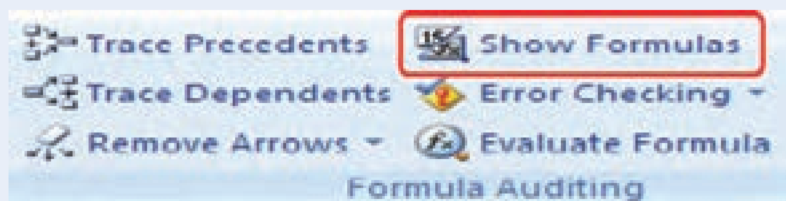
و یا با تغییر گزینه Places و تبدیل به مقدار (۲) اعداد درج شده پس از فشار کلید اینتر با تبدیل شدن دو رقم سمت راست به اعشار، وارد سلول می‌شود (اعداد در $۱۰^{-۲}$ ضرب یا بر ۱۰۰ تقسیم می‌شود) در نتیجه اگر دو رقم سمت راست عدد صفر باشد آن دو صفر به دلیل معنی‌دار نبودن صفر بعد از اعشار حذف می‌شود.



۲ــ نمایش فرمول در خانه حاوی فرمول به‌جای مقادیر : در این حالت فرمول علاوه بر خانه فرمول (Formula Bar) در کلیه سلول‌های کاربرگ انتخابی حاوی فرمول نیز نمایش داده می‌شود.

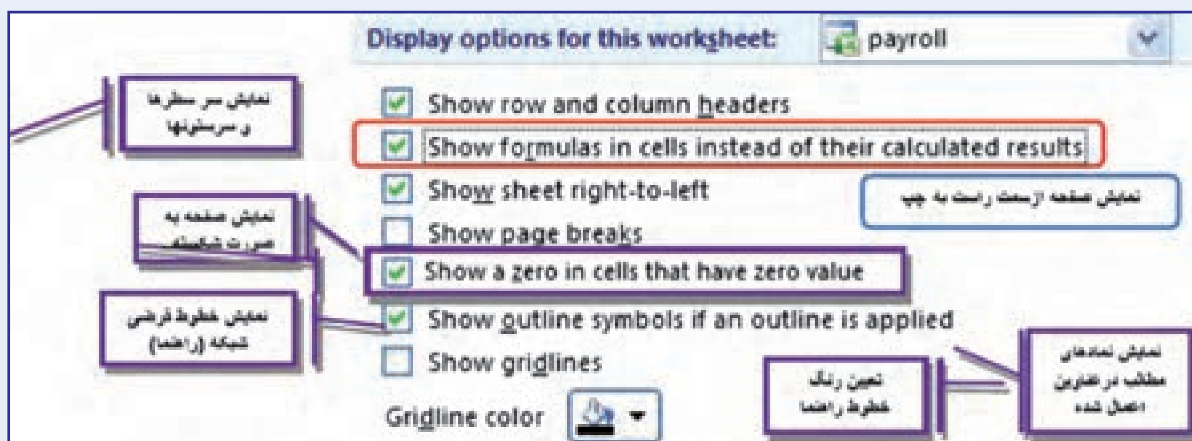


راه دیگر برای انجام این عمل استفاده از گزینه «Show Formulas» در زبانه Formula Auditing از عنوان Formulas می‌باشد.



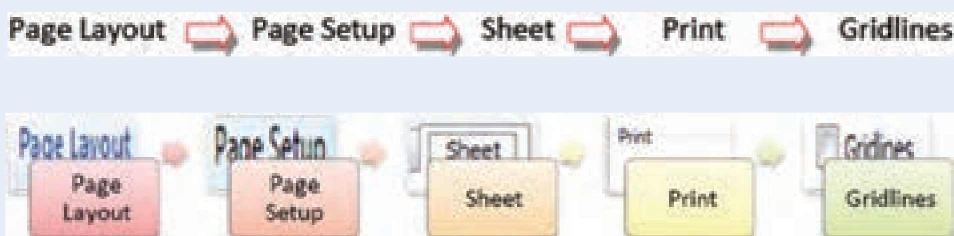
۳ــ نمایش یا عدم نمایش صفر در سلول حاوی مقدار صفر : اگر نمایش ارزش صفر در محاسبات متناسب با سلیقه شما نیست و می‌خواهید خانه‌های حاوی مقادیر صفر به‌صورت خالی نمایش داده شوند تیک گزینه پنجم از عنوان مربوطه را که با رنگ آبی در تصویر زیر متمایز شده است بردارید (عدم نمایش صفر در چاپ صفحه مطلوب‌تر می‌باشد).





☑ نکته: در زمان چاپ کاربرگ خطوط راهنما طبق پیش‌فرض اکسل چاپ نمی شوند. برای چاپ این خطوط باید مسیر زیر را دنبال کنیم:

Page Layout ⇨ Page Setup ⇨ Sheet ⇨ Print ⇨ Gridlines



۶

فصل

کار با کاربرگ‌های بزرگ و رده‌بندی آنها

هدف‌های رفتاری: در پایان این فصل، دانش‌آموز باید بتواند:

۱ـ مقدار بزرگ‌نمایی جدول نمایش داده شده را کم و زیاد کند.

۲ـ جدول را تمام صفحه ببیند و یا پنجرهٔ آن را تکه‌تکه کرده، به شکل مجزّا حرکت دهد و کنار هم مشاهده کند و تکه‌های مجزای کاربرگ را منجمد کرده، یا از آن رفع انجماد کند.

۳ـ چند کاربرگ را به کار گیرد و از آن استفاده کرده، در آن حرکت کند و به آن برگ‌های جدید افزوده یا از آن حذف کند؛ همچنین، نام برگ‌ها را تغییر دهد.

۴ـ جدول کاربرگ را رده‌بندی و اطلاعات آن را با جزئیات یا بدون آن مشاهده کند.

۵ـ رده‌بندی را حذف یا کل آن را پاک کند.

۶ـ رده‌بندی خودکار انجام دهد.

در این فصل، به شرحِ کار با کاربرگ‌های بزرگ می‌پردازیم و اصول کلّی آن را بررسی می‌کنیم.

زیاد و کم کردن درجهٔ بزرگ‌نمایی

در صفحهٔ نمایش‌های معمولی، بخش کوچکی از کل کاربرگ دیده می‌شود. اما ممکن است بخواهید بخش بزرگ‌تری از کاربرگ را هم‌زمان در صفحهٔ نمایش ببینید و یا بخواهید آن را بزرگ کنید تا اعداد را به صورت درشت‌تر ببینید و بهتر، دربارهٔ آن تصمیم بگیرید.

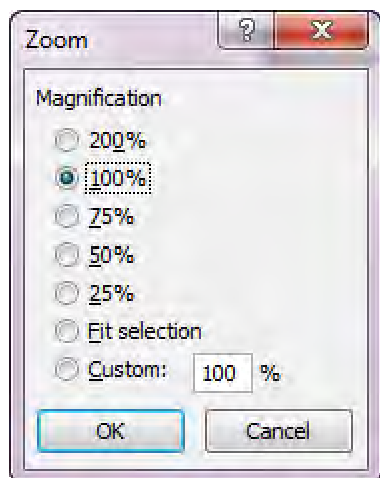
اکسل امکان می‌دهد که جدول را با بزرگ‌نمایی موردنظر، ملاحظه کنید و آن را طبق سلیقه و نیازهای خود تنظیم نمایید.

برای تنظیم بزرگ‌نمایی (یا کوچک‌نمایی) کاربرگ:

۱ــ از زبانه View، بخش Zoom گزینه Zoom را کلیک کنید تا پنجره آن ظاهر شود (شکل ۱ــ۶).

۲ــ یکی از اندازه‌هایی را که این پنجره به شما پیشنهاد می‌کند، انتخاب کنید. یا در خانهٔ مقابل گزینهٔ Custom دلخواه مقدار موردنظر خود را وارد نمایید.

مقدار پیش‌فرض بزرگ‌نمایی نمایش اکسل ۱۰۰٪ است. اگر عددی را که تایپ می‌کنید از ۱۰۰ بزرگ‌تر باشد بزرگ‌نمایی و اگر از ۱۰۰ کوچک‌تر باشد، کوچک‌نمایی خواهید داشت.



شکل ۱ــ۶

تمرین

۱ـ مقدار بزرگ‌نمایی را روی ۲۰۰٪ بگذارید. یک عدد اعشاری تایپ کنید. آیا نقطهٔ اعشاری (معادل ممیز در فارسی) را به‌خوبی می‌بینید؟ تا چند سطر و چند ستون را به‌طور هم‌زمان در صفحه می‌بینید؟

۲ـ حالا مقدار بزرگ‌نمایی را روی ۵۰ ٪ بگذارید. آیا همان عدد را به‌خوبی می‌بینید؟ آیا نقطهٔ اعشاری را می‌بینید؟

۳ـ اکنون در مقابل Custom (دلخواه) مقدار بزرگ‌نمایی را روی ۱۰٪ بگذارید. آیا عدد را می‌بینید؟ خطهای جدول را چطور؟

۴ـ منطقهٔ دلخواهی از جدول را انتخاب کنید. در منوی Zoom، مقدار بزرگ‌نمایی را روی Fit Selection (در صفحه بگنجد یا به تناسب صفحه) بگذارید. آیا تمام منطقه انتخاب شده را در صفحه می‌بینید؟ آیا عناوین سطرها و ستون‌ها را می‌بینید؟

دیدن تمام صفحه

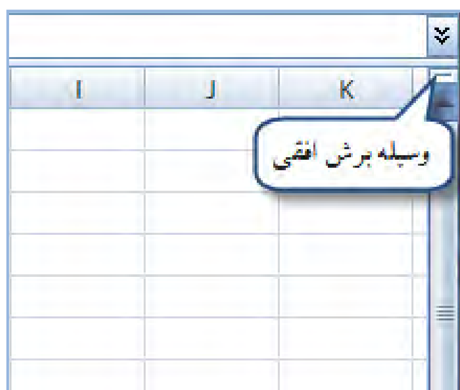
بعضی وقت‌ها می‌خواهید کاربرگ اکسل را بدون حضور عناصر دیگر برنامه ببینید. در این‌حالت، از زبانه View، در بخش Workbook Views گزینهٔ Full Screen را انتخاب کنید. جدول به شکل تمام صفحه ظاهر می‌شود. برای خروج از این حالت، روی کاربرگ کلیک راست کرده و گزینهٔ Close Full Screen را کلیک کنید. اگر Close Full Screen ظاهر نشد، روی نوار عنوان دو بار کلیک کنید.

تکه‌تکه کردن پنجره

اگر یک کاربرگ بزرگ داشته باشید، یا نقاطی دور از هم از یک کاربرگ را به‌طورهم‌زمان، برای مقایسه و یا به‌کاربردن در فرمول نیاز داشته باشید، برای دیدن هم‌زمان قطعات دور از هم، چه خواهید کرد؟ اکسل، اجازه می‌دهد که پنجرهٔ کاربرگ را تکه‌تکه کنید و در هر تکه‌اش، بخشی از کاربرگ را مشاهده نمایید. پنجره کاربرگ را می‌توانید به دو یا چهار تکه یا بخش جداگانه تقسیم کنید.

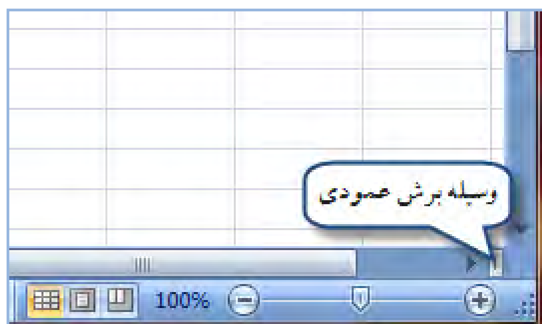
تکه‌تکه کردن پنجرهٔ کاربرگ بسیار آسان است. اکسل، برای برش افقی کاربرگ یک وسیلهٔ برش افقی و برای برش عمودی کاربرگ نیز یک وسیلهٔ برش عمودی در پنجرهٔ کاربرگ قرار داده است. برای استفاده از این وسایل برش، تنها باید آن را با ماوس بگیرید و بکشانید و در هر جای صفحه که می‌خواهید رها کنید، تا پنجرهٔ کاربرگ، از همان نقطه، به دو بخش تقسیم شود. همین کار را به‌وسیلهٔ برش عمودی، می‌توان انجام داد.

وسیلهٔ برش افقی، در قسمت بالا و راست پنجرهٔ کاربرگ اکسل، قرار دارد(شکل ۲ـ۶).



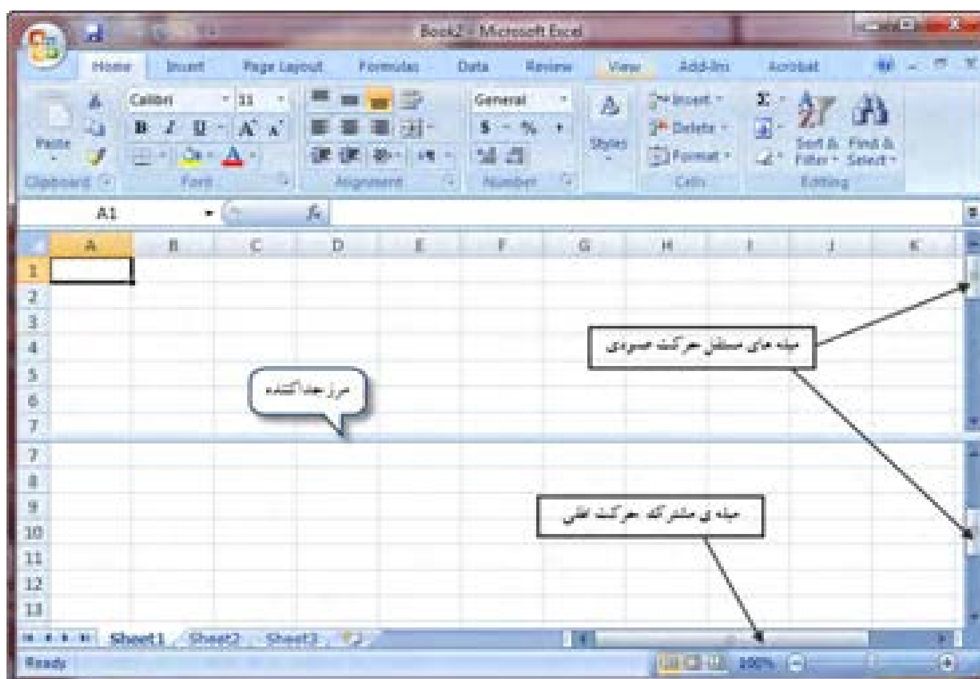
شکل ۲ـ۶

وسیلهٔ برش عمودی، در قسمت پایین و راست پنجرهٔ کاربرگ اکسل، قرار دارد (شکل ۳ـ۶).



شکل ۳ـ۶

وقتی با استفاده از وسیله برش افقی، پنجرهٔ کاربرگ را به دو تکه تقسیم کنید، هریک از دو تکه، دارای یک میلهٔ حرکت عمودی جداگانه و مستقل خواهند شد، اما میلهٔ حرکت افقی‌شان یکی است. بنابراین، هر تکه از کاربرگ که اکسل به آن یک جام یا Pane می‌گوید، حرکت عمودی مستقل خود را دارد، اما حرکت افقی هر دو، هم‌زمان و همسان صورت خواهد گرفت (شکل ۴ـ۶).



شکل ۴ـ۶

وقتی با استفاده از وسیلهٔ برش عمودی، پنجره کاربرگ را به دو تکه تقسیم کنید، برعکس حالت قبل، هریک از دو تکه دارای یک میلهٔ حرکت افقی جداگانه و مستقل خواهند شد، اما این‌بار، میلهٔ حرکت عمودی هر دو تکه، یکی خواهد بود. بنابراین، هریک از تکه‌ها، حرکت افقی مستقل خود را دارد، اما حرکت عمودی هر دو، هم‌زمان و همسان صورت خواهد گرفت.

اما اگر با استفاده از وسیلهٔ برش عمودی و وسیلهٔ برش افقی، پنجرهٔ کاربرگ را به چهار تکه تقسیم کنید، چه روی خواهد داد؟ پاسخ آن است که در این‌صورت، هر تکه، میله‌های حرکت خود را خواهد داشت، اما تکه‌های عمودی در استفاده از یک میلهٔ حرکت عمودی شریک می‌شوند و تکه‌های افقی نیز از یک میلهٔ حرکت افقی به‌طور مشترک استفاده می‌کنند.

برگشت به حالت نمایش معمولی کاربرگ

برای حذف تکه تکه شدگی پنجرهٔ کاربرگ، فقط باید یک کار آسان انجام دهید و آن اینکه روی مرز جدا کنندهٔ افقی یا عمودی، دوبار با ماوس، کلیک کنید.

تمرین

۱ـ صفحهٔ کاربرگ را با استفاده از وسیلهٔ برش عمودی به دو تکه تقسیم کنید.

۲ـ در تکهٔ چپ کلیک کنید و با استفاده از میله حرکت افقی آن، در قسمت سمت چپ حرکت کنید. آیا در تکه سمت راست حرکت می‌بینید؟ چرا؟

۳ـ در تکه سمت راست کلیک کنید و با استفاده از میله حرکت عمودی آن را حرکت دهید. آیا در تکهٔ سمت چپ حرکت می‌بینید؟ چرا؟

۴ـ مرز جداکننده را با ماوس بگیرید و حرکت دهید. چه رخ داد؟ شرح دهید.

۵ـ روی مرز جداکننده، دوبار کلیک کنید. چه پدیده‌ای رخ داد؟ شرح دهید.

۶ـ حال با استفاده از وسیلهٔ برش افقی، پنجره کاربرگ را از وسط دو تکه کنید. در قسمت بالا کلیک کنید و با استفاده از میلهٔ حرکت عمودی، در آن حرکت کنید. آیا در تکهٔ پایینی حرکت می‌بینید؟ چرا؟

۷ـ حالا در قسمت پایینی کلیک کنید و با استفاده از میلهٔ حرکت افقی، در آن گردش کنید. آیا در تکه بالایی حرکت می‌بینید؟ چرا؟

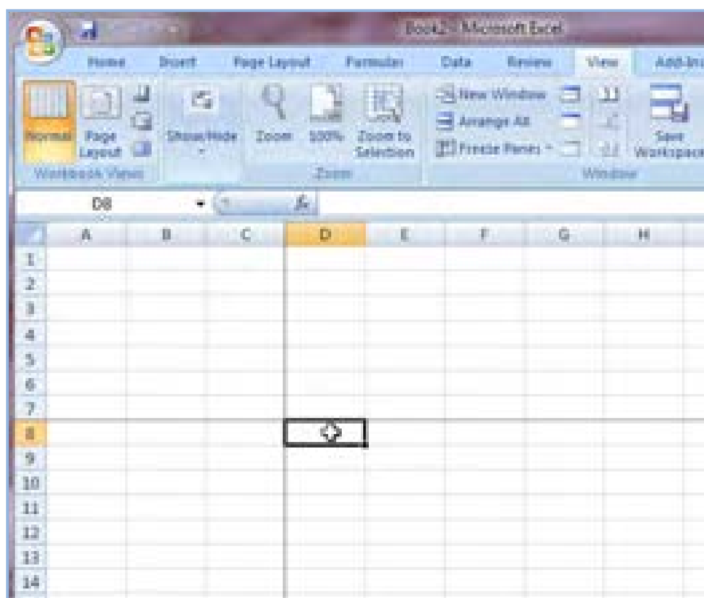
بی‌حرکت کردن تکه‌های کاربرگ

همان‌طور که دیدیم تکه‌های کاربرگ، در اثر حرکت میلهٔ حرکت تکه‌های دیگر به حرکت می‌افتند و در بسیاری موارد، عنوان ستون‌های یک جدول، ازپنجره بیرون می‌افتند و دیده نمی‌شوند. اما اکسل برای رفع این اشکال هم راه‌حلی دارد و آن، بی‌حرکت و منجمد کردن تکه‌های کاربرگ است. شیوهٔ عمل به‌شکل زیر است:

۱ــ در سلولی که می‌خواهید سطرهای بالاتر از آن و همچنین ستون‌های سمت چپِ آن از حرکت باز ایستد کلید بزنید، تا انتخاب شود.

۲ــ از زبانه View بخش Window گزینهٔ Freeze Panes را انتخاب کنید. شکل صفحهٔ نمایش، به‌صورت فرضی به‌صورت روبه‌رو درمی‌آید (شکل ۵ــ۶).

حالا اگر در قسمت راست و پایین، به راست حرکت کنید، قسمت چپ و پایین از جای خود تکان نمی‌خورد و ساکن و منجمد می‌ماند.



شکل ۵ــ۶

اگر در همین قسمت راست و پایین، به سمت پایین حرکت کنید، قسمت راست و چپ بالا از جای خود تکان نخواهند خورد و بی‌حرکت می‌مانند. همچنین گزینه Freeze Top Row فقط سطر اول را منجمد می‌کند و گزینه Freeze First Column فقط ستون اول را منجمد می‌کند.

رفع انجماد تکه‌های کاربرگ

برای اینکه بی‌حرکتی بخش‌های منجمد شده برطرف شود در زبانه View از منوی Window ابتدا گزینه Freeze Panes و سپس، گزینهٔ Unfreeze Panes را انتخاب کنید.

تمرین

۱ـ در کاربرگ موجود سلول D4 را انتخاب و قسمت‌های قبل از آن را منجمد و بی‌حرکت کنید.

۲ـ حالا، کلید Tab در صفحه کلید را یک بار بزنید. چه پدیده‌ای رخ داد؟ شرح دهید.

۳ـ کلید Tab را پایین نگه دارید تا مکان‌نما از حاشیهٔ راست کاربرگ بگذرد. چه پدیده‌ای رخ می‌دهد؟ شرح دهید.

۴ـ کلید Shift را پایین نگه دارید و کلید Tab را چند بار بزنید. چه اتفاقی افتاد؟ شرح دهید.

۵ـ کلید Enter را پایین نگه دارید تا مکان‌نمای سلول فعال، از پایین صفحه بیرون برود. چه رخ داد؟ شرح دهید.

۶ـ کلید Shift را پایین نگه‌داشته، کلید Enter را چند بار بزنید، چه پدیده‌ای رخ می‌دهد؟ شرح دهید.

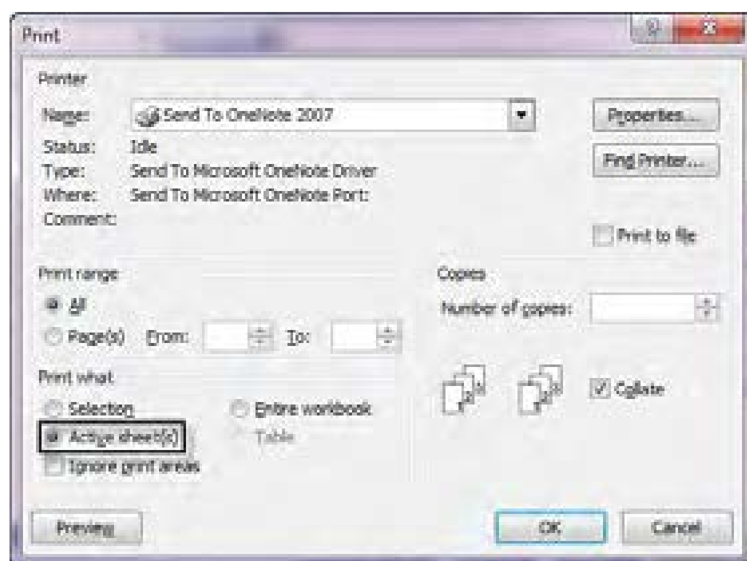
۷ـ منطقه بی‌حرکت را از حالت منجمدشدگی درآورید.

چاپ برگ‌های انتخاب شده

اگر چند برگ را به‌طور هم‌زمان انتخاب کرده باشید، می‌توانید از اکسل بخواهید که فقط همان برگ‌ها را برای شما چاپ کند. برای این کار :

روی دکمه Office کلیک کنید و از منوی آن گزینهٔ Print را انتخاب کنید (شکل ۶ـ۶).

در بخش Print What (کجا را چاپ کنم)، مقابل عنوان Active Sheet(s) علامت بگذارید و روی نشانهٔ Ok کلیک کنید.



شکل ۶ـ۶

کپی کردن کاربرگ‌ها

در اکسل می‌توان هر کاربرگ را به‌همراه محتویات آن، به محلّ جدیدی کپی کرد.

این کار، به‌خصوص هنگامی مفید است که شما قالبی کلی برای کار خود ایجاد کرده باشید. مثلاً برای فروش یک فروشگاه جدولی درست کرده‌اید و فرمول‌های لازم برای محاسبهٔ سود، فروش روزانه و کل فروش و میانگین فروش را در آن تعبیه کرده‌اید و می‌خواهید این قالب را برای برگ‌های دیگر به‌کار بگیرید و با استفاده از آن، محاسبات روزبه‌روز فروشگاه را انجام دهید. برای کپی کردن یک کاربرگ :

۱ــ زبانهٔ آن را در پایین پنجره کاربرگ فعال کنید.

۲ــ کلید Ctrl را پایین نگه دارید و با ماوس، زبانهٔ موردنظر را بگیرید و به محل جدید بکشانید.

نام این کاربرگ جدید، درست مثل اولی است اما یک شماره هم، پشت آن می‌آید.

اگر با چند کاربرگ، به‌طور هم‌زمان همین کار را بکنید، از همه آنها یک کپی دوم تهیه می‌شود.

تمرین

در جدول فروشگاه آرش؛

۱ــ نام کاربرگ این جدول را به فروشگاه آرش تغییر دهید.

۲ــ حالا این کاربرگ را در انتهای فهرست کاربرگ‌ها کپی کنید. چه اتفاقی افتاد؟ در سطر زبانه‌ها چه می‌بینید؟ شرح دهید.

اطلاعات و داده‌های موجود در یک کاربرگ را می‌توان در کاربرگ دیگر کپی کرد. طرز کار، درست مانند زمانی است که اطلاعات را از یک بخش کاربرگ در بخش دیگر آن، کپی می‌کنید.

رده‌بندی

فرض کنید که در شرکتی، ارقام مربوط به عملیات سازمانی، مثل ارقام خرید، فروش، سود و هزینه‌های متفرقهٔ دیگر، در یک کاربرگ اکسل وارد شده است. یکی از چیزهایی که باید درنظر گرفت آن است که رده‌های سازمانی گوناگونی باید از این کاربرگ بهره بگیرند. اما نیاز رده‌های گوناگون افراد سازمان با یکدیگر متفاوت است. کارمندان فروش، به ارقام فاکتورهای صادرشده و تعداد فروش خود، علاقه دارند. آنها ممکن است به رقم کلی فروش شرکت علاقه‌ای نداشته باشند یا اصلاً لازم نباشد که اطلاعی از آن کسب کنند. این کارمندان به دانستن میزان فروش ماهانه و از این طریق، به میزان دقیق پاداش درصدی فروش خود علاقه دارند. آنها از کاربرگ، چنین نیازی را طلب می‌کنند.

از سوی دیگر، مدیران بخش‌های مختلف فروش به‌کارکرد ماهانهٔ بخش خود علاقه دارند. آنها می‌خواهند بدانند کارمندان قسمت فروش آنها چه عملکردی داشته‌اند و در مجموع، چقدر فروش کرده‌اند. درضمن شاید بخواهند بدانند که گروه‌های رقیب آنها، چه وضعیّت فروشی دارند.

مدیر کل قسمت فروش، به کلّ اعداد فروش و نحوهٔ عملکرد احتیاج دارد. او به جزئیات، معمولاً کاری ندارد، اما ممکن است که در مواردی به جزئیات هم کار داشته باشد و بخواهد برخی از آنها را خود بازبینی کند.

مدیرعامل شرکت، با ارقام خرید هم سروکار دارد. او نگران مخارج هم هست. باید ارقام کلی را بداند اما در مواردی هم به

جزئیات احتیاج دارد و باید به آن دسترسی داشته باشد. شما در حکمِ یک جدول کاربرگ پر از جزئیات، چگونه می‌توانید به تمام این نیازها پاسخ دهید؟

خوشبختانه اکسل برای این نیاز راه‌حلی دارد و آن، رده‌بندی اطلاعات از جزئیات به کلیّات است. در این روش، شما اطلاعات را با تمام جزئیات در کاربرگ وارد می‌کنید. بعد آن را رده‌بندی و سطح‌بندی می‌کنید. اکسل می‌تواند با استفاده از این رده‌بندی در هنگام نمایش اطلاعات، سطرها و ستون‌های حاوی اطلاعات جزئی را پنهان کند و اعداد کلی‌تر را که در رده‌های بالاتری از اهمیّت قرار دارند، به کاربر نشان دهد.

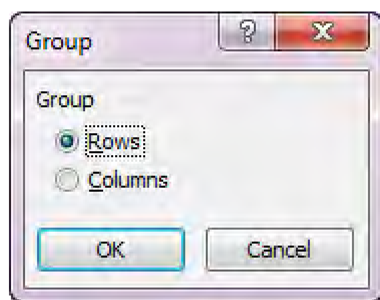
دراین روش همه چیز به نحوهٔ رده‌بندی اطلاعات و داده‌ها از سوی کاربر بستگی دارد. هرچه این رده‌بندی دقیق‌تر باشد، کاربرد این روش بهتر خواهد بود. در اینجا، نحوهٔ کلی این کار و مواردی را که باید رعایت شود شرح می‌دهیم.

ایجاد رده‌بندی در کاربرگ

کاربر در درک و کاربرد صحیح مفهوم رده‌بندی، نقش اساسی را بازی می‌کند. برای ایجاد رده‌بندی، باید بین اعداد و مناطق با عمومیّت و اهمیّت بیشتر و اعداد و مناطقی با اهمیّت کمتر، تمایز قایل شوید و بتوانید این مناطق را از هم جدا کنید. بنابراین به شکل زیر عمل کنید:

۱ــ منطقهٔ مورد نظر را که حاوی اطلاعات و داده‌های جزئی‌تر است، انتخاب کنید.

۲ــ زبانه Data را فعال کرده، در بخش outline گزینه Group را انتخاب کنید. پنجره مقابل ظاهر می‌شود (شکل ۷ــ۶).



شکل ۷ــ۶

۳ــ در این پنجره اگر می‌خواهید سطرهای منطقهٔ انتخاب شدهٔ شما وارد رده‌بندی شود، گزینهٔ Rows (سطرها) را انتخاب کنید و اگر می‌خواهید ستون‌های منطقهٔ انتخاب شده، وارد رده‌بندی شود، گزینهٔ Columns (ستون‌ها) را انتخاب کنید.

هریک از این دو گزینه را انتخاب کنید، منطقهٔ موردنظر نسبت به آن رده‌بندی می‌شود و در بالا یا کنار جدول کاربرگ، علامت رده‌بندی ظاهر می‌گردد.

اگر این توصیف را متوجه نشده‌اید، ناراحت نباشید، تمام مفاهیمی را که شرح دادیم با تمرین زیر، به‌خوبی درک خواهید کرد. اما تمرین زیر را حتماً باید انجام دهید.

تمرین

۱ــ شکل ۸ــ۶ را در اکسل ایجاد کنید.

=SUM(E3:G3)

D	E	F	G	H
	فروشگاه ورزشی نیرومند			
	فروردین	اردیبهشت	خرداد	جمع فروش بهار
باشگاه ایران	۱۲۳۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۱۳۱۲۱۳	۳۷۷۴۵۹
آقای احمدی	۱۴۱۲۳۴	۱۲۳۱۲۳	۱۵۱۲۳۱	۴۱۵۵۸۸
مدرسه دانش	۱۲۳۳۱۲	۱۲۵۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۳۷۱۵۵۸
آقای علوی	۱۳۱۲۳۴	۱۴۱۲۳۱	۱۳۴۴۱۲	۴۰۶۸۷۷

شکل ۸ــ۶

همان‌طور که می‌بینید در این جدول، یک فروشگاه ورزشی داریم که چهار فروشنده دارد. برای هر یک از این چهار فروشنده، اعداد فروش ماه‌های فصل بهار، به تفکیک در جدول ذکر شده است. ستون جمع فروش بهار، فروش سه‌ماههٔ هر یک از آنها را از طریق تابع SUM جمع زده‌ایم که نمونه‌ای از آن را در سطر فرمول می‌بینید. شما نیز باید جمع سه‌ماهه را از طریق فرمول SUM، در ستون چهارم بگذارید.

۲ــ منطقهٔ D2:H6 را انتخاب کنید.

۳ــ از زبانه Data، در بخش Outline گزینهٔ Group و از منوی Group که ظاهر می‌شود، گزینهٔ Columns (ستون‌ها) را برگزینید.

۴ــ اکنون عامل جدیدی به‌عوامل مختلف صفحهٔ نمایش افزوده می‌شود که همان کادر رده‌بندی است.

E6 131234

فروشگاه ورزشی نیرومند

	فروردین	اردیبهشت	خرداد	جمع فروش بهار
باشگاه ایران	۱۲۳۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۱۳۱۲۱۳	۳۷۷۴۵۹
آقای احمدی	۱۴۱۲۳۴	۱۲۳۱۲۳	۱۵۱۲۳۱	۴۱۵۵۸۸
مدرسه دانش	۱۲۴۳۱۲	۱۲۵۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۳۷۲۵۵۸
آقای علوی	۱۳۱۲۳۴	۱۴۱۲۳۱	۱۳۴۴۱۲	۴۰۴۸۷۷

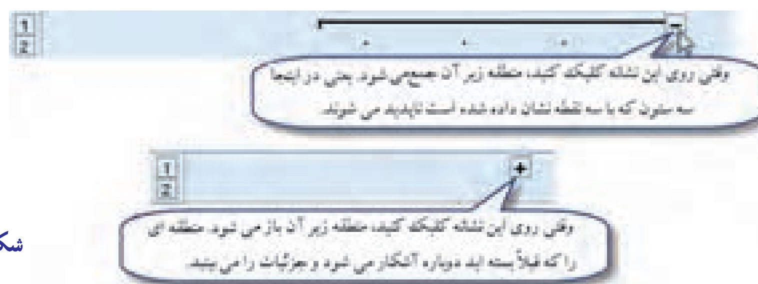
شکل ۹ــ۶

در شکل فوق، قسمتی که دارای کادر است، به‌خاطر رده‌بندی‌ای که ما انجام داده‌ایم ایجاد شده است و یک خط شکستهٔ کادر و دو نشانه را دربر می‌گیرد. این دو نشانه نشان می‌دهند که از لحاظ اهمیّت، اکنون کاربرگ ما دو رده از اطلاعات را درخود دارد. هرچه شمارهٔ ردهٔ اطلاعاتی کمتر باشد، مهم‌تر یا کلی‌تر است. این تمرین ادامه دارد ...

مشاهدهٔ اطلاعات جدول با جزئیات یا با حذف جزئیات

اکنون وقت آن است که مزد کاری را که کرده‌ایم بگیریم، یعنی اطلاعات را با جزئیات یا با حذف آن، مشاهده کنیم. اینجا است که بخش کادربندی و علائم آن، به کار ما می‌آید.

برای حذف جزئیات و نمایش بدون جزئیات، در بخش کادربندی، روی نشانهٔ دارای علامت منفی، با ماوس کلیک کنید تا ستون‌های حاوی جزئیات ناپدید شوند و تنها، اطلاعات کلی در صفحه به نمایش درآید (شکل ۱۰ــ۶).



شکل ۱۰ــ۶

تمرین

حالا روی نشانهٔ دارای علامت منفی، با ماوس کلیک کنید. می‌بینید که شکل جدول به صورت زیر در می‌آید (شکل ۱۱ـ۶).

فروشگاه ورزشی نیرومند				
	فروردین	اردیبهشت	خرداد	جمع فروش بهار
باشگاه ایران	۱۲۳۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۱۳۱۲۱۳	۳۷۷۴۵۹
آقای احمدی	۱۴۱۲۳۴	۱۲۳۱۲۳	۱۵۱۲۳۱	۴۱۵۵۸۸
مدرسه دانش	۱۲۴۳۱۲	۱۲۵۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۳۷۲۵۵۸
آقای علوی	۱۳۱۲۳۴	۱۴۱۲۳۱	۱۳۲۴۱۲	۴۰۴۸۷۷

فروشگاه ورزشی نیرومند	
	جمع فروش بهار
باشگاه ایران	۳۷۷۴۵۹
آقای احمدی	۴۱۵۵۸۸
مدرسه دانش	۳۷۲۵۵۸
آقای علوی	۴۰۴۸۷۷

شکل ۱۱ـ۶

به عناوین ستون‌ها نگاه کنید. کدام ستون اکنون وجود ندارد؟ شرح دهید.

همان‌طور که در شکلِ تمرین می‌بینید دیگر، جزئیات فروش ماه‌های بهار به تفکیک ماه، دیده نمی‌شود، اما جمع فروش به‌چشم می‌خورد. حالا اگر دوباره روی نشانه با علامت مثبت کلیک کنید، جزئیات آشکار خواهند شد. اکنون جدول را به شکل اولیه آن درآورید.

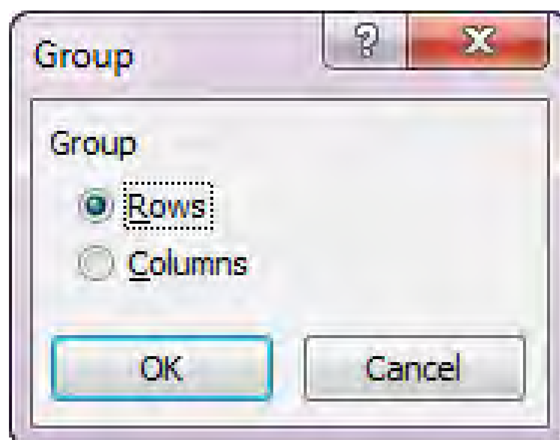
همان‌طور که در شکل ۱۳ـ۶ می‌بینید یک سطر دیگر به جدول افزوده شده است که در هر سلول آن، محتویات سلول‌های بالایی با هم جمع شده‌اند. این کار را از طریق تابع SUM انجام دهید تا قسمت بعدی تمرین را انجام دهیم.

این بار می‌خواهیم، سطرهای حاوی جزئیات را از سطرهایی که اطلاعات کلی‌تر دارند جدا کنیم. به این شکل عمل کنید.

۱ــ منطقهٔ D3: G7 را انتخاب کنید.

۲ــ از زبانه Data، در بخش Outline گزینهٔ Group را انتخاب کنید تا منوی زیر ظاهر شود (شکل ۱۲ــ۶).

از این منو، همان‌طور که دیده می‌شود، مقابل گزینهٔ Rows (سطرها) و سپس، روی نشانهٔ OK کلیک کنید.



شکل ۱۲ــ۶

اکنون جدول ما در سطرها هم رده‌بندی شد (شکل ۱۳ـ۶).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			فروشگاه ورزشی نیرومند				
3				فروردین	اردیبهشت	خرداد	جمع فروش بهار
4			باشگاه ایران	۱۲۳۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۱۳۱۲۱۳	۳۷۷۴۵۹
5			آقای احمدی	۱۴۱۲۳۴	۱۲۳۱۲۳	۱۵۱۲۳۱	۴۱۵۵۸۸
6			مدرسه دانش	۱۲۴۳۱۲	۱۲۵۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۳۷۲۵۵۸
7			آقای علوی	۱۳۱۲۳۴	۱۴۱۲۳۱	۱۳۲۴۱۲	۴۰۴۸۷۷
8			جمع کل فروش	519903	512600	537979	1570482
9							

شکل ۱۳ـ۶

اکنون روی نشانهٔ دارای علامت منفی در گوشهٔ چپ سطر، کلیک کنید تا محتویات سطرهای جزئیات ناپدید شود و جدول به شکل زیر درآید(شکل ۱۴ـ۶).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			فروشگاه ورزشی نیرومند				
3				فروردین	اردیبهشت	خرداد	جمع فروش بهار
8			جمع کل فروش	519903	512600	537979	1570482

شکل ۱۴ـ۶

می‌بینید که سطرهای حاوی جزئیات، حذف شده است. این سطرها کدام‌اند؟ شرح دهید.

اکنون اگر روی نشانهٔ دارای علامت منفی در شکل فوق نیز کلیک کنید، جدول بازهم بسته‌تر خواهد شد و کلی‌ترین ارقام را خواهید داشت (شکل ۱۵ـ۶).

	A	B	C	G
1				
2			فروشگاه ورزشی نیرومند	
3				جمع فروش بهار
8			جمع کل فروش	1570482

شکل ۱۵ـ۶

همان جدول تمرین قبل را می‌بینید که جدول ارقام فروش تابستان نیز به آن افزوده شده است. شما هم عین این جدول را درست کنید. در ستون جمع فروش تابستان در هر سلول با استفاده از تابع SUM فروش سه ماههٔ تیر، مرداد و شهریور برای هر فروشنده جمع شده است. این ستون نام «جمع فروش تابستان» را دارد.

ستون دیگر که ستون «فروش شش ماههٔ اول» است جمع سلول‌های نظیر هم در ستون‌های «جمع فروش بهار» و «جمع فروش تابستان» است. این را هم به کمک خاصیّت جمع ایجاد کنید.

همان‌طور که از این تمرین دریافتید، شما دو سطح از جزئیات دارید. در سطح اول که با نشانهٔ شماره ۱ (افقی و عمودی) مشخص شده است، شما می‌توانید انتخاب کنید که جزئیات را ببینید یا نبینید.

اکنون اگر به سطح دوم که سطحی با جزئیات کامل است بروید، چه خواهد شد. روی نشانهٔ دارای شمارهٔ ۲ افقی و عمودی کلیک کنید و نتیجه را شرح دهید.

آیا می‌توان سطوح دیگر از جزئیات درست کرد و رده‌بندی را پیچیده‌تر کرد؟ البته! به شکل زیر نگاه کنید(شکل ۱۶ـ۶).

شکل ۱۶ ـ ۶

در این شکل، چهار رده از جزئیات دیده می‌شود. این کار را می‌توانید تا هرجایی که معنا داشته باشد، ادامه دهید.

آیا می‌توان در یک سطح از جزئیات، چند رده‌بندی ایجاد کرد؟ البته که می‌شود. برای این کار، تمرین را به‌شکل زیر ادامه می‌دهیم :

۱ـ جدول فروشگاه ورزشی نیرومند را به شکل ۱۷ـ۶ درآورید.

۲ـ حالا منطقهٔ B4: D7 را انتخاب کنید و آن را رده‌بندی ستونی نمایید.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	فروشگاه ورزشی نیرومند									
3		فروردین	اردیبهشت	خرداد	جمع فروش بهار	تیر	مرداد	شهریور	جمع فروش تابستان	فروش شش ماهه اول
4	باشگاه ایران	۱۲۳۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۱۳۱۲۱۳	۳۷۷۴۵۹	151231	161231	175312	487774	865233
5	آقای احمدی	۱۴۱۲۳۴	۱۲۳۱۲۳	۱۵۱۲۳۱	۴۱۵۵۸۸	156121	165412	176512	498045	913633
6	مدرسه دانش	۱۲۴۳۱۲	۱۲۵۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۳۷۲۵۵۸	151231	164123	174312	489666	862224
7	آقای علوی	۱۳۱۲۳۴	۱۴۱۲۳۱	۱۳۲۴۱۲	۴۰۴۸۷۷	151231	161231	175123	487585	892462

شکل ۱۷ ـ ۶

۳ــ اکنون، منطقهٔ F4: H7 را انتخاب کنید و بازهم رده‌بندی ستونی کنید. (شکل ۱۸ــ۶)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2	فروشگاه ورزشی نیرومند									
3		فروردین	اردیبهشت	خرداد	جمع فروش بهار	تیر	مرداد	شهریور	جمع فروش تابستان	فروش شش ماهه اول
4	باشگاه ایران	۱۲۳۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۱۳۱۲۱۳	۳۷۷۴۵۹	151231	161231	175312	487774	865233
5	آقای احمدی	۱۴۱۲۳۴	۱۲۳۱۲۳	۱۵۱۲۳۱	۴۱۵۵۸۸	156121	165412	176512	498045	913633
6	مدرسه دانش	۱۲۴۳۱۲	۱۲۵۱۲۳	۱۲۳۱۲۳	۳۷۲۵۵۸	151231	164123	174312	489666	862224
7	آقای علوی	۱۳۱۲۳۴	۱۴۱۲۳۱	۱۳۲۴۱۲	۴۰۴۸۷۷	151231	161231	175123	487585	892462

شکل ۱۸ــ۶

اگر این دو مرحله را درست انجام داده باشید، شکل جدول به‌صورت زیر درآمده است :

همان‌طور که می‌بینید، در یک رده‌بندی از جدول دو گروه جزئیات داریم.

۴ــ اکنون روی علامت منفی اول کلیک کنید. منطقهٔ اول پنهان می‌شود اما منطقهٔ دوم هنوز آشکار است. حال، اگر روی علامت منفی دوم نیز کلیک کنید، کلّ منطقه‌های حاوی جزئیات، مخفی می‌شود. این دو عمل را انجام دهید. جدول به شکل روبه‌رو درمی‌آید (شکل ۱۹ــ۶).

	A	E	I	J
1				
2	فروشگاه ورزشی نیرومند			
3		جمع فروش بهار	جمع فروش تابستان	فروش شش ماهه اول
4	باشگاه ایران	۳۷۷۴۵۹	487774	865233
5	آقای احمدی	۴۱۵۵۸۸	498045	913633
6	مدرسه دانش	۳۷۲۵۵۸	489666	862224
7	آقای علوی	۴۰۴۸۷۷	487585	892462

شکل ۱۹ــ۶

۵ ــ اکنون در پایان این قسمت از تمرین، رده‌بندی افقی دیگری درست کنید که وقتی علامت منفی مربوط به آن را زدید جدول به شکل روبه‌رو درآید (شکل ۲۰ــ۶).

	A	J
1		
2	فروشگاه ورزشی نیرومند	
3		فروش شش ماهه اول
4	باشگاه ایران	865233
5	آقای احمدی	913633
6	مدرسه دانش	862224
7	آقای علوی	892462

شکل ۲۰ــ۶

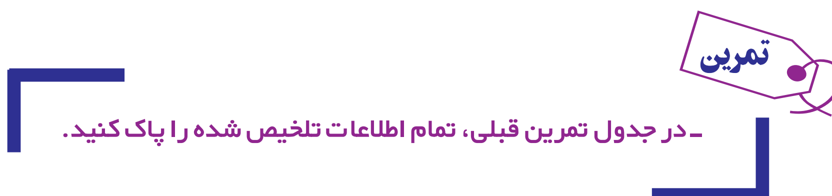
(**راهنمایی** : اگر به نام ستون‌ها توجه کنید، می‌توانید دریابید که کدام منطقه در ردهٔ جدید قرار داده شده است.)
اگر این تمرین را به شرحی که گذشت، انجام دهید، مطلب را کاملاً خواهید آموخت.

حذف رده‌بندی

اگر منطقه‌ای را که در یک رده‌بندی قرار داده‌اید، انتخاب کنید و در بخشOutline، زبانه Data گزینهٔ Ungroup را انتخاب کنید، منطقه‌ای که جزءِ رده‌بندی است، از آن زمره خارج خواهد شد.

پاک کردن کل رده‌بندی

برای اینکه کلّ رده‌بندی پاک شود، از زبانه Data، در بخش Outline روی فلش Ungroup کلیک کرده و از لیست آن گزینه Clear Outline (پاک کردن تلخیص) را انتخاب کنید. به این ترتیب کل تلخیص از بین می‌رود.



رده‌بندی به شکل خودکار

شما می‌توانید به اکسل بگویید که اطلاعات را به‌طور خودکار تلخیص کند. انجام این کار بسیار آسان است. تنها کافی است از زبانه Data، در بخش Outline روی فلش Group کلیک کرده و از منوی آن، گزینهٔ Auto Outline را انتخاب کنید.

۱ــ برای ایجاد رده‌بندی سطری از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف) Data/ Group　　ب) Data / UnGroup

ج) Data/ Group / Row　　د) Data / Group / Column

۲ــ برای حذف رده‌بندی ستونی از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف) Data/ UnGroup / Row　　ب) Data / UnGroup

ج) Data/ UnGroup / Column　　د) Data / Group / Column

۳ــ اکسل از چه طریق می‌تواند رده‌بندی کاربرگ را به‌صورت خودکار تشخیص دهد؟

الف) فرمول‌ها　　ب) شکل‌ها　　ج) مقادیر　　د) متن‌ها

۴ــ برای پنهان‌کردن اطلاعات جزئی مربوط به یک محدوده رده‌بندی شده از کدام علامت زیر استفاده می‌شود؟

الف) +　　ب) -　　ج) *　　د) /

۵ــ کدام یک از موارد زیر به‌عنوان اولین گام در مورد رده‌بندی صحیح می‌باشد؟

الف) انتخاب کل منطقه حاوی اطلاعات کلی و جزئی　　ب) انتخاب منطقه‌ای با داده‌های جزئی‌تر

ج) انتخاب منطقه‌ای با داده‌های کلی‌تر　　د) انتخاب کل صفحه حاوی اطلاعات

۶ــ کدام منوی اصلی نرم‌افزار اکسل حاوی کلیدهایی برای رده‌بندی یا حذف آن می‌باشد؟

الف) Page Layout　　ب) Review　　ج) View　　د) Data

۷ــ رده‌بندی و حذف آن و تشخیص اطلاعات در کدام بخش یا منوی فرعی از منوی اصلی مربوطه طبقه‌بندی شده‌اند؟

الف) Group and Outline　　ب) Group　　ج) Outline　　د) Subtotal

۸ــ در زمان انتخاب گزینه UnGroup به منظور حذف رده‌بندی قبلی کدام بخش زیر مشاهده نمی‌شود؟

الف) UnGroup Rows　　ب) UnGroup Columns

ج) Outline Clear　　د) Clear Subtotal

۹ــ برای ایجاد رده‌بندی کدام کلیدهای ترکیبی زیر استفاده می‌شوند؟

الف) Shift + Alt + Left　　ب) Shift + Alt + Right

ج) Shift + Ctrl + Left　　د) Shift + Ctrl + Right

۱۰ــ امکان اعمال کدام نوع رده‌بندی در اکسل پیش‌بینی نشده است؟

الف) سطری　　ب) ستونی　　ج) آبشاری　　د) خودکار

کار عملی ۱



اطلاعات زیر از شرکت بازرگانی گیلان در دست است :

جدول فروش شش ماهه اول سال شرکت بازرگانی گیلان

شعب / ماه	فروردین	اردیبهشت	خرداد	جمع فروش بهار	تیر	مرداد	شهریور	جمع فروش تابستان	جمع فروش شش ماهه
شمال	۲۵۰	۳۸۰	۷۶۰	۱/۳۹۰	۴۰۰	۲۸۰	۶۵۰	۱/۳۳۰	۲/۷۲۰
جنوب	۴۰۰	۷۳۰	۸۷۰	۲/۰۰۰	۷۰۰	۴۹۰	۸۸۰	۲/۰۷۰	۴/۰۷۰
شرق	۳۸۰	۴۴۰	۷۰۰	۱/۵۲۰	۶۰۰	۱۲۰	۶۴۰	۱/۳۶۰	۲/۸۸۰
غرب	۵۲۰	۶۰۰	۶۷۰	۱/۷۹۰	۴۰۰	۱/۱۱۰	۷۳۰	۲/۲۴۰	۴/۰۳۰
جمع	۱/۵۵۰	۲/۱۵۰	۳/۰۰۰	۶/۷۰۰	۲/۱۰۰	۲/۰۰۰	۲/۹۰۰	۷/۰۰۰	۱۳/۷۰۰

مطلوبست : رده‌بندی اطلاعات براساس :

۱ــ جمع فروش سه ماهه فصل بهار

۲ــ جمع فروش سه ماهه فصل تابستان

۳ــ جمع فروش شش‌ماهه اول سال

۴ــ جمع فروش شعب

۵ــ جمع فروش کل

کار عملی ۲



اطلاعات زیر از دفاتر شرکت تولیدی مازندران استخراج شده است :

مشخصات عوامل تولید شرکت تولیدی مازندران

عوامل / کالا	یخچال	فریزر	سایدبای‌ساید	آب‌گرمکن	بخاری	لباسشویی	جمع
مواد اولیه	۱۰،۰۰۰	۳۰،۰۰۰	۴۸،۰۰۰	۲۷،۰۰۰	۲۵،۰۰۰	۴۰،۰۰۰	۱۸۰،۰۰۰
دستمزد	۳۰،۰۰۰	۴۵،۰۰۰	۶۲،۰۰۰	۴۸،۰۰۰	۳۵،۰۰۰	۶۰،۰۰۰	۲۸۰،۰۰۰
سربار ساخت	۱۵،۰۰۰	۲۵،۰۰۰	۳۰،۰۰۰	۲۰،۰۰۰	۱۵،۰۰۰	۲۵،۰۰۰	۱۳۰،۰۰۰
بهای تمام شده	۵۵،۰۰۰	۱۰۰،۰۰۰	۱۴۰،۰۰۰	۹۵،۰۰۰	۷۵،۰۰۰	۱۲۵،۰۰۰	۵۹۰،۰۰۰

مطلوبست : رده‌بندی اطلاعات براساس :

۱ــ هریک از عوامل تولید

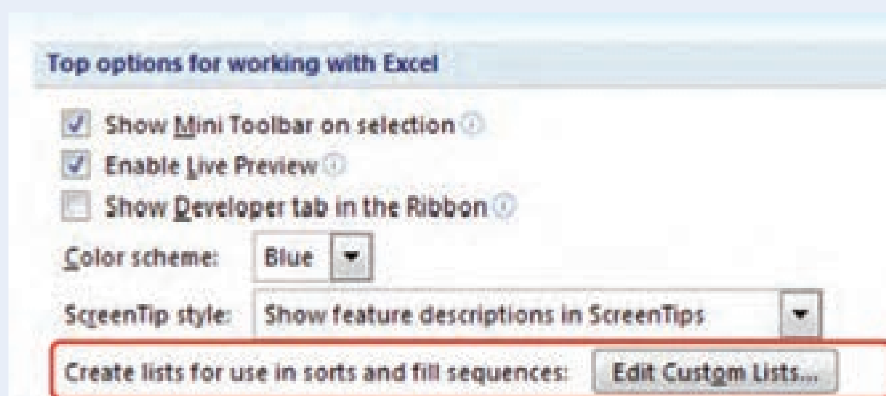
۲ــ هریک از محصولات

۳ــ کل بهای تمام شده

بیشتر بدانیم

✣ Office Button - زبانه Popular   Popular

● **لیست‌های سفارشی** : شاید مهم‌ترین گزینه این بخش ایجاد و ویرایش لیست ویژه سفارشی با قابلیت بسط دادن (AutoFill) باشد.



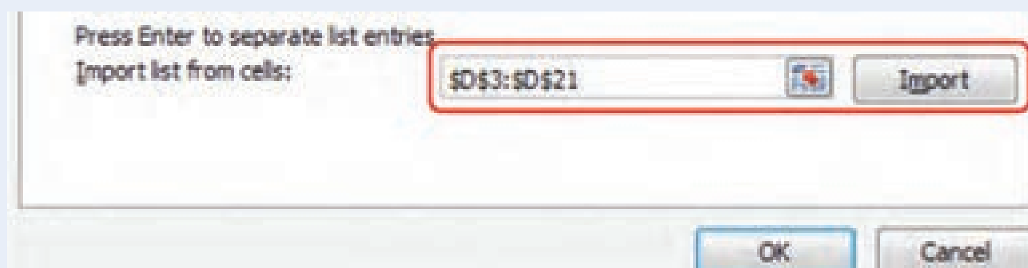
پس از ورود به پنجره ویرایش لیست‌های سفارشی (Edit Custom Lists) از طریق گزینه‌های نوشتن لیست (List Entries) و یا معرفی سلول‌های اکسل به عنوان لیست (Import List From Cells) می‌توانیم لیست مورد نظر را به برنامه اکسل معرفی نموده و با درج یکی از اجزای لیست در خانه‌ای از اکسل و بسط دادن آن در خانه‌های مجاور به سایر اجزا دسترسی یافته و در صورت نیاز از آنها به عنوان متغیر ورودی اکسل استفاده نماییم.

برای مثال می‌خواهیم اسامی حساب‌های دفتر کل را به عنوان لیست به برنامه معرفی نماییم :

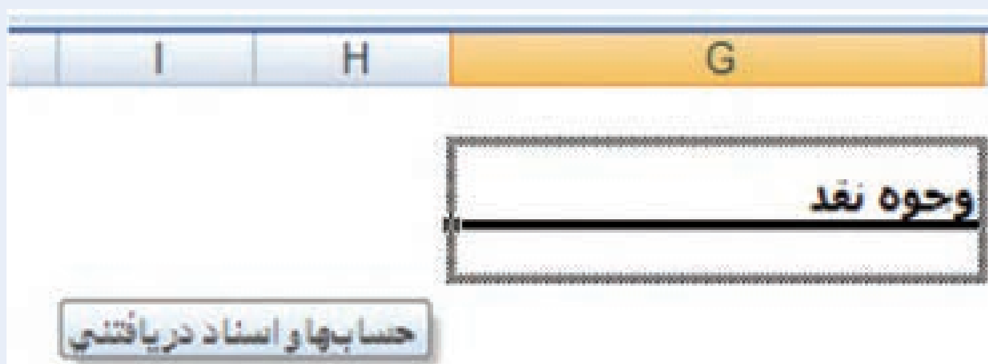
در ستونی از برنامه حساب‌ها را به ترتیب کد مطابق تصویر زیر وارد می‌کنیم.

کد	شرح
1110	وجوه نقد
1111	حسابها و اسناد دریافتنی
1112	موجودی ها
1113	پیش پرداختها
1210	اموال ، ماشین الات وتجهیزات
1211	استهلاک انباشته اموال.ماشین الات وتجهیزات
1212	زمین
1213	سایر دارائیها
2110	حسابهای و اسناد پرداختنی
2111	سایر حسابهای پرداختنی
2114	پیش دریافتها
2117	حصه جاری تسهیلات و اعتبارات مالی دریافتی
2210	حسابها و اسناد پرداختنی بلند مدت
2212	تسهیلات مالی دریافتی بلند مدت
3110	سرمایه
3111	اندوخته ها
3113	سود (زیان) انباشته
3114	سود (زیان) جاری
3116	تقسیم سود

سپس محدوده حساب‌های دفتر کل ($D$3: $D$21) را انتخاب و پس از ورود به کادر Custom Lists در قسمت کناری دکمه Import صحت ناحیه انتخابی را بررسی و دکمه Import را کلیک می‌کنیم.



اکنون اگر هریک از اجزای لیست را در خانه‌ای از اکسل درج و بسط دهیم بقیه اجزا به ترتیب لیست اولیه، در سایر خانه‌ها قرار می‌گیرند.



در این بخش (Popular) می‌توانیم تعداد کاربرگ‌های اولیه یا نام کاربر را نیز مشخص نماییم:



نام کاربر در تمامی یادداشت‌ها (Comment) و Properties تمامی کاربرگ‌ها ظاهر می‌شود.

فصل ۷

استفاده از فرم‌ها و لیست‌ها و به‌کار گرفتن منطقه‌ها و برچسب‌ها

هدف‌های رفتاری : در پایان این فصل ، دانش‌آموز باید بتواند :

۱ـ لیست را ایجاد کند.

۲ـ از لیست‌های ایجاد شده استفاده کند.

۳ـ اطلاعات جدید را به‌وسیله فرم‌ها در لیست خود استفاده کند.

۴ـ به روش‌های مختلف بتواند لیست‌ها را مرتب کند.

۵ـ اطلاعات لیست را فیلتر کند.

۶ـ به‌وسیله قابلیت خلاصه‌سازی و دسته‌بندی بتواند محاسبات مختلف را در دسته‌بندی‌های متفاوت انجام دهد.

۷ـ منطقه یا سلول موردنظر خود را نام‌گذاری، فعال و به‌کارگیرد و بتواند آن را حذف کند.

۸ـ عناوین سطر و ستون را تبدیل به نام منطقه کند.

۹ـ به‌طور خودکار، نام منطقه انتخاب شده را در فرمول به‌کار گیرد.

۱۰ـ نام منطقه را در فرمول سه‌بعدی یا از طریق منو به‌کار گیرد.

۱۱ـ مناطق یکسانی را در چند کاربرگ هم‌زمان انتخاب و نام‌گذاری کند.

۱۲ـ مفهوم برچسب را تعریف و در فرمول به‌کار گیرد.

تهیه لیست‌ها در excel اهمیت به‌سزایی دارد، از جمله کاربرد عملی آن می‌توان به سازماندهی اطلاعات موجود در برنامه، روش‌های مرتب‌سازی و ایجاد اطلاعات جدید در داخل لیست و انجام قابلیت‌های مختلف آن نام برد.

کاربرد لیست‌ها

تاکنون لیست‌های مختلفی را در فصول گذشته ایجاد نموده‌اید. از جمله لیست خرید، فروش، کاربرگ، مشخصات فردی و ... پس می‌توان گفت : **لیست؛** محدوده‌ای از صفحه‌کاری است که اطلاعات به‌صورت طبقه‌بندی شده در آن درج می‌شود. این طبقه‌بندی اطلاعات در لیست به‌صورت ستونی انجام می‌شود که به هر ستون یک **فیلد** می‌گویند، و سطرهای لیست را با توجه به عناوین ستون‌ها (فیلدها) ایجاد می‌کنند. به هر سطر ایجاد شده یک **رکورد** می‌گویند (شکل ۱ــ۷).

نام و نام خانوادگی	کد پرسنلی	واحد کاری	مدرک تحصیلی	سنوات خدمت	حقوق ماهانه
اکبر حسنی	101	خدمات	دیپلم	15	ریال ۴۰۰,۰۰۰
نیما کریمی	102	دبیرخانه	لیسانس	12	ریال ۵۴۰,۰۰۰
محسن سبزواری	103	حسابداری	لیسانس	6	ریال ۷۵۰,۰۰۰
محمدعلی صابر	104	حسابداری	فوق دیپلم	8	ریال ۵۲۵,۰۰۰
شاهرخ محمدی	105	دبیرخانه	فوق دیپلم	14	ریال ۴۹۰,۰۰۰
امیر حسینی	106	خدمات	فوق دیپلم	4	ریال ۴۴۰,۰۰۰
علی احسانی	107	دبیرخانه	لیسانس	7	ریال ۵۰۰,۰۰۰

رکورد

فیلد

شکل ۱ــ۷

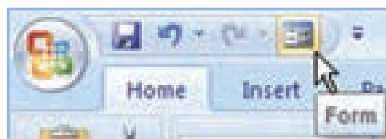
هرچند برنامه Excel مانند Foxpro یک بانک اطلاعاتی نیست اما قابلیت‌های برنامه Excel در رابطه با لیست‌ها توانایی برآوردن اغلب نیازهای عملی کاربران خود را در رابطه با سازماندهی و تجزیه و تحلیل داده‌ها دارد.

تمرین

منطقه‌ای را با ۵ فیلد (ستون) تحت عناوین : نام و نام خانوادگی، کد ملی، سال تولد، محل تولد و نام پدر. برای ۴ رکورد (سطر) از دوستان خود تهیه کنید. شما یک لیست ایجاد کرده‌اید.

ایجاد اطلاعات جدید در لیست

فرض کنید می‌خواهید یک رکورد جدید در لیست قبلی خود اضافه کنید. ساده ترین روش افزودن مشخصات رکورد موردنظر به‌انتهای منطقه لیست می‌باشد. روش دیگر، افزودن آیکن Form به نوار QAT می‌باشد (شکل ۲ــ۷)

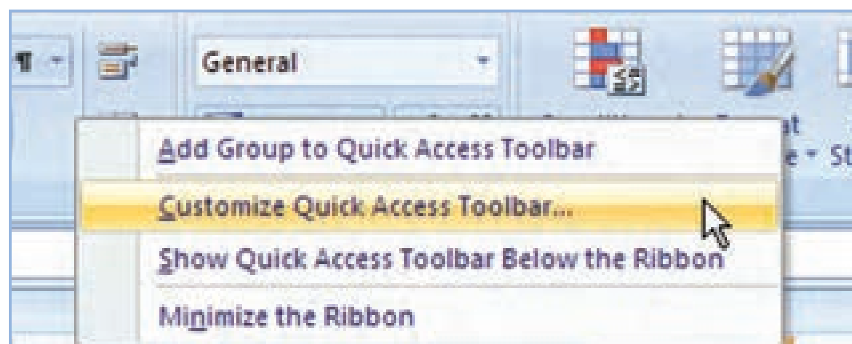


شکل ۲ــ۷

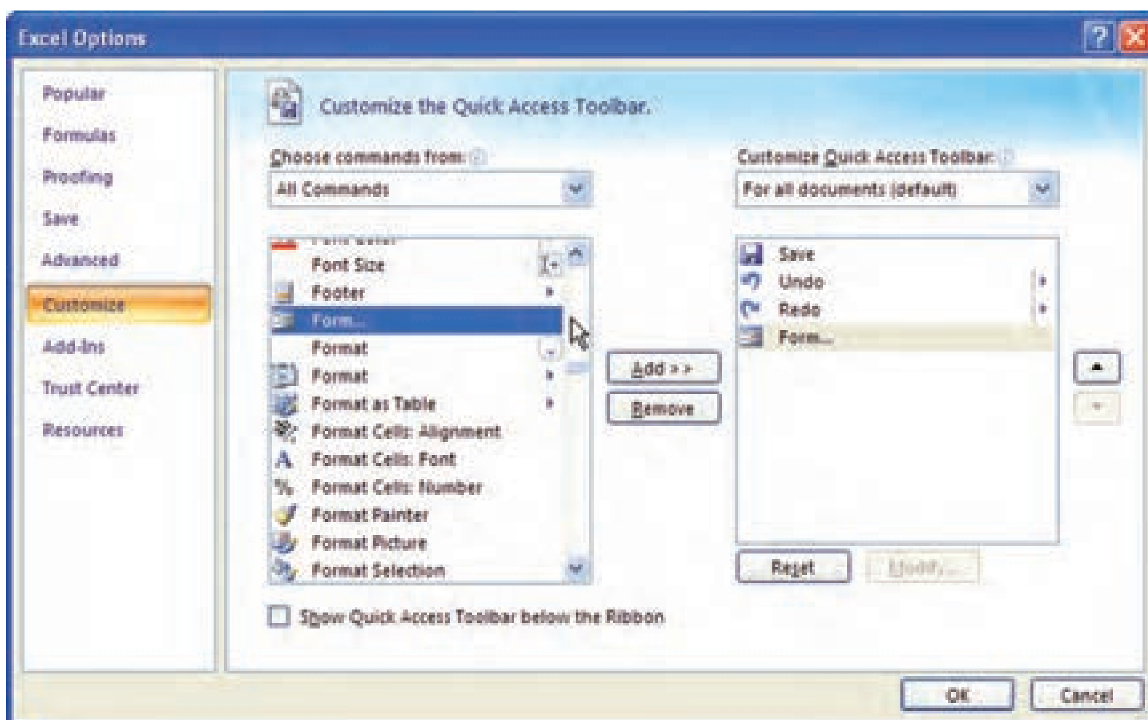
برای این کار روی ریبون یا QAT کلیک راست کنید و گزینه Customize Quick Access Toolbar را انتخاب کنید، تا کادر محاوره‌ای آن باز شود.

در قسمت میانی آن دو کادر مشاهده می‌کنید. در کادر اول به‌طور پیش‌فرض گزینه Popular نشان داده شده، از دکمه بازشوی آن گزینه All Commands را انتخاب کنید، سپس در کادر زیرین آن گزینه Form را بیابید و آن را به کادر سمت راست Add نمایید و سپس Ok را کلیک کنید. آیکن Form به نوار QAT اضافه می‌شود.

با کلیک آیکن Form کادر محاوره‌ای آن به شکل زیر نمایش داده می‌شود (شکل ۳ــ۷ و ۴ــ۷) با کلیک دکمه New آن صفحه برای دریافت رکورد جدید آماده می‌شود و تمام مقادیر داخل کادرها خالی می‌گردد. اطلاعات رکورد جدید خود را در کادرهای خالی وارد نمایید و در پایان کلید Enter را بفشارید تا رکورد جدید به لیست شما اضافه شود.



شکل ۳ــ۷



شکل ۴ــ۷

تمرین

ـ مشخصات یکی دیگر از دوستان خود را با استفاده از دکمه Form به لیست قبلی خود اضافه کنید.

مرتب‌سازی لیست (Sort)

یکی از راه‌های دسترسی سریع به اطلاعات مورد نیاز در لیست‌ها، مرتب‌سازی (Sort) آنها براساس معیار دلخواه است. فرض کنید قصد دارید بیشترین فروش‌های شعب «فروشگاه آرش» را در هر ماه مشخص کنید. در این صورت بهتر است لیست را براساس مبلغ فروش مرتب کنید تا راحت‌تر به اطلاعات مورد نیاز دسترسی داشته باشید. برای مرتب‌سازی روی لیست یک بار کلیک کنید، سپس از زبانه Data گزینه sort را به ترتیب صعودی (A to Z) یا نزولی (Z to A) مرتب کنید. توجه داشته باشید در مرتب‌سازی از این روش هر بار تنها یک معیار می‌توانید انتخاب کنید و پس از مرتب‌سازی ساختار قدیمی داده‌ها از بین می‌رود.

تمرین

ـ در جدول فروشگاه آرش لیست را براساس بیشترین فروش به کمترین فروش مرتب کنید.

مرتب‌سازی پیشرفته : در حالت پیشرفته‌تر می‌توان مرتب‌سازی را براساس چند معیار انجام داد و آن استفاده از منوی Sort می‌باشد. برای این کار در لیست کلیک کنید تا اکسل بتواند لیست شما را تشخیص دهد. سپس از زبانه Data بخش Sort & Filter گزینه Sort را انتخاب کنید (شکل ۵ ــ۷). در کنار هر معیار قابل تغییر، کادر بازشویی قرار دارد که به‌طور پیش‌فرض یک معیار در کادر سمت چپ Sort by نوشته شده است (شکل ۶ــ۷). معیارها دارای سه قسمت هستند.



شکل ۵ــ۷



شکل ۶ــ۷

Column : در این قسمت ستون (فیلد) موردنظر خود را انتخاب می‌کنید.

Sort on : در این قسمت مرتب‌سازی براساس قالب‌بندی‌ها است که بهتر است گزینه Value را انتخاب کنید.

Order : مرتب‌سازی را براساس ترتیب صعودی یا نزولی تعیین می‌کند که بستگی به فیلد انتخاب شده در Column دارد و گزینه‌های آن براین اساس تغییر می‌کند.

☑ **نکته: در صورتی که بخواهید معیارهای دیگری نیز به تغییرات فوق اضافه کنید روی دکمه Add Level کلیک کنید.**

تمرین

ـ در تمرین‌های قبل (فروشگاه آرش یا لیست دانش‌آموزان) با انتخاب فیلدهای مختلف عمل مرتب‌سازی ساده و پیشرفته را به‌کار ببرید.

فیلتر

استفاده از فیلتر باعث می‌شود برخی از داده‌ها مخفی شوند و شما بتوانید بقیه داده‌ها را بهتر مشاهده کنید. این عمل زمانی که شما لیست طولی از اطلاعات دارید بسیار کاربرد دارد.

● **فیلتر ساده** : مانند قبل روی لیست کلیک کنید. سپس از زبانه Data بخش Sort & Filter گزینه Filter را کلیک کنید. با این کار در کنار تمام فیلدها یک فلش کوچک دیده می‌شود (شکل ۷ـ۷). اگر در کادر بازشوی هر فلش گزینه‌های موردنظر خود را تیک بزنید و دکمه OK را بفشارید، گزینه‌های انتخابی شما مخفی (فیلتر) می‌شوند (شکل ۸ ـ۷). برای لغو این حالت کافی است تیک گزینه‌ها را بردارید.

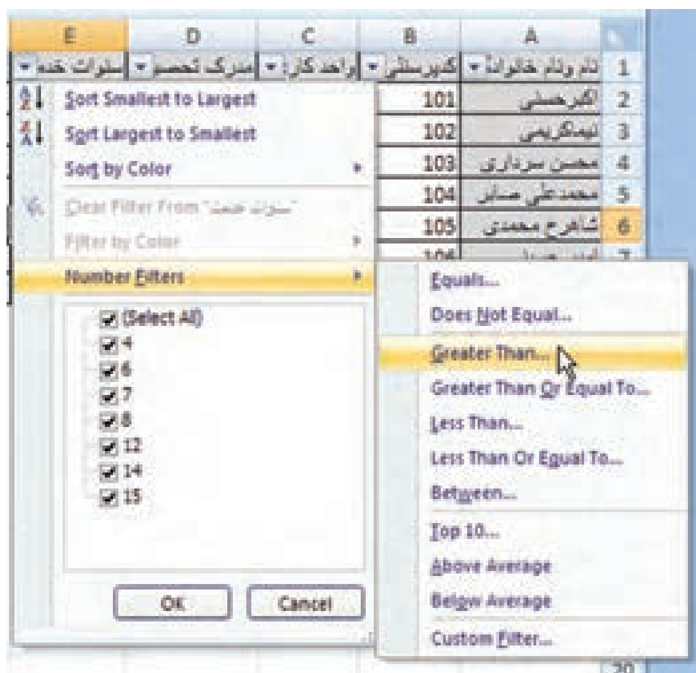
A	B	C	D	E	F
نام و نام خانوادگی	کد پرسنلی	واحد کار	مدرک تحصیلی	سنوات خدمت	حقوق ماهانه
اکبر حسنی	101	خدمات	دیپلم	15	۴۰۰,۰۰۰ ریال
نیما کریمی	102	دبیرخانه	لیسانس	12	۵۲۰,۰۰۰ ریال
محسن سرداری	103	حسابداری	لیسانس	6	۷۵۰,۰۰۰ ریال
محمدعلی صابر	104	حسابداری	فوق دیپلم	8	۵۲۵,۰۰۰ ریال
شاهرخ محمدی	105	دبیرخانه	فوق دیپلم	14	۴۹۰,۰۰۰ ریال
امیر حسینی	106	خدمات	فوق دیپلم	4	۴۴۰,۰۰۰ ریال
علی احسانی	107	دبیرخانه	لیسانس	7	۵۰۰,۰۰۰ ریال

شکل۷ ــ ۷



شکل ۸ ــ ۷

● **فیلتر پیشرفته** : زمانی که حجم داده‌ها زیاد باشد و مقادیر آن متنوع،استفاده از فیلتر ساده کاربرد چندانی ندارد. در این شرایط در کادر بازشوی کنار فیلدها گزینه Number Filter، Text Filter و ... را با توجه به نوع داده‌ها انتخاب کنید تا زیر منوی آن باز شود (شکل ۹ــ۷). در این کادر شما می‌توانید داده‌ها را براساس محدودیت‌های پیشرفته‌تری فیلتر کنید.



شکل ۹ــ۷



شکل ۱۰ــ۷

دسته‌بندی و خلاصه‌سازی

در خلاصه‌سازی شما اطلاعات لیست‌های طولانی را به گروه‌های مختلف خلاصه می‌کنید. برای مثال، در صورت حساب سود و زیان هزینه‌های عملیاتی را به دو گروه : «اداری تشکیلاتی» و «توزیع و فروش» دسته‌بندی می‌کنید. تابع مورد استفاده در این دسته‌بندی Sum (جمع) می‌باشد. یا در مثال، «معدل دانش‌آموزان هر پایه تحصیلی» معیار مناسب برای دسته‌بندی تابع Average (میانگین) می‌باشد.

برای این کار روی لیست کلیک کنید. سپس در زبانه Data بخش Outline گزینه Subtotal را انتخاب کنید (شکل ۱۰ــ۷).

در کادر محاوره‌ای آن با استفاده از معیارهای مورد نیاز خود می‌توانید گروه‌بندی را اعمال نمایید (شکل ۱۱ــ۷).

☑ **نکته : توجه کنید که لیست موردنظر شما به‌صورت فیلدهای مختلف ستون‌بندی شده باشد.**

	A	B	C	D	E	F
1	نام ونام خانوادگی	کدپرسنلی	واحد کاری	مدرک تحصیلی	سنوات خدمت	حقوق ماهانه
2	محسن سرداری	۱۰۳	حسابداری	لیسانس	۶	ریال ۷۵۰,۰۰۰
3	محمدعلی صابر	۱۰۴	حسابداری	فوق دیپلم	۸	ریال ۵۲۵,۰۰۰
4			حسابداری Total			ریال ۱,۲۷۵,۰۰۰
5	اکبر حسنی	۱۰۱	خدمات	دیپلم	۱۵	ریال ۴۰۰,۰۰۰
6	امیر حسینی	۱۰۶	خدمات	فوق دیپلم	۹	ریال ۴۴۰,۰۰۰
7			خدمات Total			ریال ۸۴۰,۰۰۰
8	نیما کریمی	۱۰۲	دبیرخانه	لیسانس	۱۲	ریال ۵۲۰,۰۰۰
9	شاهرخ محمدی	۱۰۵	دبیرخانه	فوق دیپلم	۱۴	ریال ۴۹۰,۰۰۰
10	علی احسانی	۱۰۷	دبیرخانه	لیسانس	۷	ریال ۵۰۰,۰۰۰
11			دبیرخانه Total			ریال ۱,۵۱۰,۰۰۰
12			Grand Total			ریال ۳,۶۲۵,۰۰۰

شکل ۱۱ــ۷

نام‌گذاری منطقه

شما می‌توانید بر هر سلول یا هر منطقه در کاربرگ نامی بگذارید. وقتی که برای منطقه‌ای نامی می‌گذارید، می‌توانید به‌جای نشانی آن سلول یا منطقه، از نامی که بر آن گذاشته‌اید استفاده کنید. مثلاً در فرمول‌ها به‌جای نشانی منطقه، نام آن را بگذارید.

برای ارجاع به سلول‌ها، منطقه‌ها، منطقه‌های مرکب و منطقه‌های موجود در کاربرگ‌های دیگر نیز می‌توانید از نام منطقه استفاده کنید.

مزایای استفاده از نام به‌جای نشانی

۱ــ استفاده از نام در فرمول‌ها باعث می‌شود که اشتباه کمتری رخ دهد. اگر نامی را غلط تایپ کرده باشید زودتر متوجه می‌شوید تا آن که نشانی آن را تایپ کنید.

۲ــ نام، خودش را با تغییرات منطقه تطبیق می‌دهد. مثلاً، وقتی که به منطقه‌ای ستون یا سطری می‌افزایید. یا از آن، ستون و سطری کم می‌کنید، نشانی منطقه، متناسب با آن تغییر می‌یابد.

۳ــ وقتی نامی را در فرمولی به‌کار می‌برید، فهم آن فرمول آسان‌تر خواهد شد. مثلاً اگر فرمولی را به شکل «هزینه ــ فروش=» تایپ کنید، بهتر متوجه می‌شوید تا این‌که به‌جای آن بنویسید «H3−I3=».

۴ــ با استفاده از نام سلول، به آسانی می‌توانید آن را از طریق خانه Name (نام) در سطر فرمول پیدا و آن را تبدیل به‌سلول فعال کنید. در این‌باره، در ادامهٔ مطلب توضیح کاملی ارائه خواهد شد.

۵ ــ نام‌هایی که در یک کاربرگ است، در کاربرگ‌های دیگر از کتاب کاربرگ، دسترس‌پذیر است.

۶ــ نام‌ها را می‌توان به منطقه‌های غیرهمجوار نیز اختصاص داد. منطقه‌هایی که حاوی سلول‌های خالی، سطرها و ستون‌ها باشد.

۷ــ نام‌ها، حالت مطلق دارند. یعنی اگر در فرمولی از نام یک منطقه استفاده کنید، فرمول، همیشه به آن منطقه رجوع می‌کند، حتی اگر فرمول را کپی کنید یا انتقال دهید.

در ادامه، همهٔ این موضوعات، روشن‌تر خواهد شد.

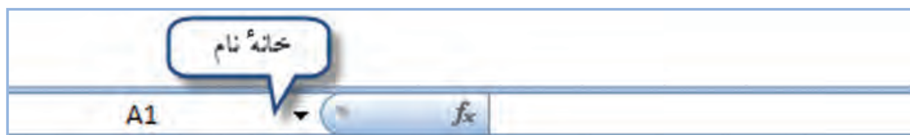
چگونه یک سلول یا یک منطقه را نام‌گذاری کنیم؟

۱ــ سلول یا منطقهٔ موردنظر را انتخاب می‌کنید.

۲ــ در خانه Names (نام‌ها)، در نوار فرمول، یک نام وارد می‌کنید و کلید Enter را می‌فشارید (شکل ۱۲ــ۷).

در انتخاب اسم، قواعد زیر را باید رعایت کنید.

- اسم باید با حرف یا با علامت Underscore (ــ) که در فارسی به آن علامت «زیرخط» می‌گویند شروع شود. باقی اسم می‌تواند از هر علامتی به‌جز «فاصله» یا «خطّ تیره» (Hyphen) تشکیل شود.
- اسم می‌تواند تا ۲۵۵ علامت، ادامه داشته باشد. اما شما باید نام را کوتاه انتخاب کنید تا مراجعه به آن ساده‌تر و به‌کار بردن آن در فرمول (که خودش می‌تواند ۲۵۵ علامت ادامه یابد) ممکن و آسان باشد.

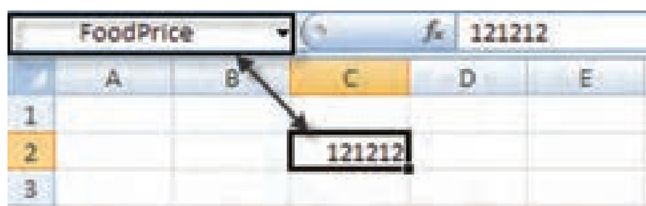


شکل ۱۲ــ۷

- اگر از حروف لاتین استفاده می‌کنید، به‌کار بردن حالت کوچک و بزرگ آن فرقی نخواهد کرد. یعنی مثلاً نام Expenses همان expenses خواهد بود.
- شما مجاز نیستید که از نام خود سلول‌های جدول، به‌عنوان نام استفاده کنید، مثلاً نمی‌توانید نام یک سلول یا منطقه را A1 بگذارید.
- کاربرانی که از اکسل عربی / فارسی استفاده می‌کنند اگر بخواهند از نام منطقهٔ فارسی استفاده کنند باید بدانند که چنانچه نام،

بیش از یک کلمه باشد، کلمات آن باید با زیرخط انگلیسی از هم جدا شوند. اما اگر بین کلمات به‌جای زیرخط انگلیسی، نقطه (.) بگذارید، اکسل می‌پذیرد. یعنی نام منطقه یا سلول، می‌تواند مثلاً «فروش آقای فروزنده» باشد. در ضمن می‌توانید نام‌های فارسی را با حروف انگلیسی بنویسید.

وقتی برای سلول یا منطقه‌ای نامی می‌گذارید این نام در نوار فرمول و در خانه نام (Name Box) آن واقع در منتهی‌الیه چپ آن وارد می‌شود (شکل ۱۳ــ۷).

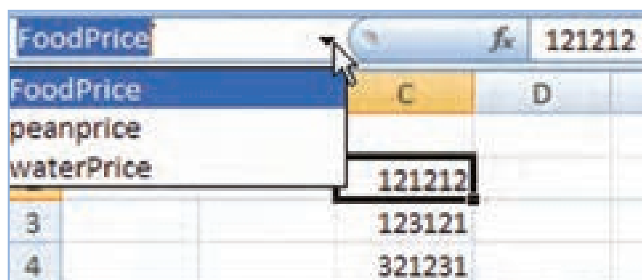


شکل ۱۳ــ۷

خانه نام در نوار فرمول، همان طرف اول فرمول است. به شکل فوق نگاه کنید. در نوار فرمول، چنین می‌خوانید : «محتوای سلول FoodPrice عدد 121212 است»، اما قبل از این نام‌گذاری در همین سطر چنین می‌خواندیم : «محتوای سلول C2 عدد 121212 است».

وقتی تعداد نام‌ها بیشتر شد این نام‌ها به شکل یک فهرست در نوار فرمول درمی‌آید که از طریق کلید زدن روی نشانهٔ پیکانِ رو به پایین فعال می‌شود و می‌توان در آن نام موردنظر را جستجو کرد (شکل ۱۴ــ۷).

به این فهرست،فهرست مناطق نام‌گذاری شده می‌گویند.



شکل ۱۴ــ۷

تمرین

تراز آزمایشی آموزشگاه دانش به شرح زیر است: (شکل ۱۵ــ۷)

۱ــ جدول را در اکسل از سلول B2 تا F22 طراحی کنید.

۲ــ نام سلول B4 را Bes (بستانکار) بگذارید.

۳ــ نام سلول C4 را Bed (بدهکار) بگذارید.

۴ــ برای سایر سطرها و ستون‌ها نام‌های مناسب بگذارید.

۵ــ فهرست مناطق نام‌گذاری شده را باز کنید. آیا نام تمام مناطق نامگذاری شده را در آن می‌بینید؟ به چه ترتیبی نوشته شده‌اند؟ شرح دهید.

آموزشگاه دانش				
تراز آزمایشی				
کدحساب	گروه حساب	حساب	مانده بد	مانده بس
101	دارایی جاری	وجه نقد	4700000	
102	دارایی جاری	حساب دریافتنی	170000	
103	دارایی جاری	پیش پرداخت بیمه	360000	
104	دارایی جاری	ملزومات	200000	
115	دارایی ثابت	اثاثه	1890000	
201	بدهی جاری	حساب پرداختنی		1300000
202	بدهی جاری	پیش دریافت درآمد		600000
210	بدهی بلندمدت	وام پرداختنی		2000000
301	سرمایه	سرمایه		1290000
303	سرمایه	برداشت	180000	
401	درآمد	درآمد		3200000
501	هزینه	هزینه حقوق	460000	
502	هزینه	هزینه اجاره	120000	
503	هزینه	هزینه بیمه	50000	
504	هزینه	هزینه ملزومات	120000	
505	هزینه	هزینه آگهی	50000	
506	هزینه	هزینه تلفن	30000	
512	هزینه	هزینه متفرقه	60000	

شکل ۱۵ــ۷

فعال کردن منطقهٔ نام‌گذاری شده

فعال کردن منطقهٔ نام‌گذاری شده بسیار آسان است. برای این کار :

۱ــ روی خانهٔ نام در نوار فرمول، کلید می‌زنید تا فهرستِ نام‌های مناطق دارای نام، ظاهر شود.

۲ــ از آن میان، نام مورد نظر را انتخاب کرده، روی آن کلید می‌زنید.

هر وقت روی نام سلولِ نام‌گذاری شده‌ای کلیک کنید، مکان‌نمای سلول فعال، آن را نشان خواهد داد. اگر روی نام منطقهٔ نام‌گذاری شده‌ای کلید زدید، آن منطقه فعال شده به شکل انتخاب شده ظاهر می‌شود.

به کار بردن نام منطقه در فرمول

در فرمول‌ها به‌جای استفاده از نشانی سلول‌ها و منطقه‌ها، می‌توانید از نام آنها استفاده کرده، آن را به کار ببرید. وقتی از اسم سلول یا منطقه در فرمول استفاده می‌کنید، آن را قابل فهم‌تر می‌کنید. اگر محتوای عددی سلول‌های نام‌گذاری شده عوض شوند، فرمول، به سادگی خود را با آن سازگار می‌کند.

چون نام منطقه، نامی مطلق است، می‌توانید از آن به‌جای ارجاع مطلق سلول در یک فرمول استفاده کنید.

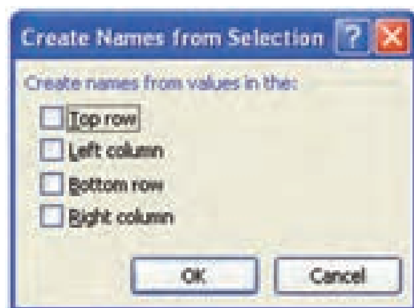
۳ــ اکنون منطقهٔ F7: F8 را انتخاب و در منطقهٔ G9: G10 کپی کنید. چه اتفاقی می‌افتد؟ چرایی این اتفاق را شرح دهید.

چگونه، عنوان‌های سطر و ستون را تبدیل به نام منطقه کنیم؟

در بسیاری از موارد، همان عنوان سطرها و ستون‌ها را می‌توان در حکمِ نام منطقه به‌کار برد. پس چرا مجبور باشیم آن را دوباره در خانهٔ نام تایپ کنیم؟ برای این منظور، اکسل چاره‌ای اندیشیده است و به شما اجازه می‌دهد که عنوان سطر و ستون را از خود جدول به شکل خودکار بردارید و تبدیل به نام منطقه کنید. برای این کار :

۱ــ منطقهٔ مورد نظر را (عنوان‌ها هم شامل انتخاب می‌شوند) انتخاب کنید.

۲ــ در بخش Defined Names زبانهٔ Formulas گزینهٔ Create from Selection را انتخاب کنید (شکل ۱۶ــ۷).



شکل ۱۶ــ۷

۳ــ در این منو :

- اگر می‌خواهید عناوین سطر بالا، نام منطقه‌های زیرین آنها شود، گزینهٔ Top row (سطر بالا) را انتخاب کنید.
- اگر می‌خواهید عناوین ستون چپ به‌عنوان نام منطقهٔ سمت راست خود انتخاب شود، گزینهٔ Left column (ستون چپ) را انتخاب کنید.
- اگر می‌خواهید عناوین سطر پایین، به‌عنوان نام منطقه متشکل از سلول‌های بالای خود برگزیده شود، گزینهٔ Bottom Row (سطر پایین) را انتخاب کنید.
- اگر می‌خواهید عناوین ستون راست، به‌عنوان نام منطقهٔ متشکل از سلول‌های سمت چپ خود برگزیده شود، گزینهٔ Right Column (ستون راست) را انتخاب کنید.

۴ــ روی نشانه OK، کلیک کنید تا عمل مورد نظر انجام شود.

برای درک بهتر این مبحث، باید حتماً تمرین زیر را انجام دهید.

تمرین

۱ــ فایل فروشگاه آرش را باز کنید تا جدول تمرین اول ظاهر شود (شکل ۱۷ــ۷)

arash_sale

	A	B	C	D	E	F
1						
2			فروش تیر	فروش مرداد	فروش شهریور	جمع
3		شعبه شمال	1,457	2,010	1,133	4,600
4		شعبه جنوب	2,676	3,765	2,786	9,227
5		شعبه غرب	2,545	3,246	2,865	8,656
6		شعبه شرق	1,988	2,545	2,000	6,533
7		جمع	8,666	11,566	8,784	29,016

شکل ۱۷ــ۷

۲ــ در جدول آن، منطقهٔ C3: F6 را انتخاب کنید.

۳ــ حالا منوی Create Names را به طریقی که شرح آن گذشت بر صفحه بیاورید و از آن، گزینهٔ Top Row (سطر بالا) را انتخاب کنید.

۴ــ حالا منوی خانهٔ نام در نوار فرمول را فعال کنید. در آن چه می‌بینید (شکل ۱۸ــ۷)؟

بله، همان‌طور که می‌بینید نام ستون‌هایی که در سطر بالای منطقهٔ انتخاب قرار داشت به‌عنوان نام منطقه برای سلول‌های انتخاب شدهٔ زیر آنها، به شکل خودکار انتخاب شده است و در این منو دیده می‌شود.

۵ــ اکنون منطقهٔ تیر را از منوی خانهٔ نام در نوار فرمول، انتخاب کنید. چه اتفاقی افتاد (شکل ۱۹ــ۷)؟

همان‌طور که می‌بینید نام تیر که نام ستونی از جدول بود برای منطقهٔ انتخاب شدهٔ شما، برگزیده شده است.

۶ــ اکنون، نام‌های مرداد، شهریور و جمع کل از منوی خانه نام در نوار فرمول را انتخاب کنید و ببینید برای هر کدام چه منطقه‌ای انتخاب شده است. همان‌طور که می‌بینید سطر بالای منطقهٔ انتخاب شده، جزو منطقهٔ نام‌گذاری شده نیست. درضمن شما با یک حرکت توانسته‌اید نام چهار منطقهٔ نام‌گذاری شده را به یک‌باره تعیین کنید.



شکل ۱۸ــ۷



شکل ۱۹ــ۷

۷ــ حالا منطقهٔ B3: E6 را انتخاب کنید و این بار نام‌های موجود در ستون منتهی‌الیه چپ جدول را نام منطقهٔ انتخاب شدهٔ راست آنها قرار دهید.

۸ ــ در منوی خانهٔ نام، ببینید عناوین ستون چپ چگونه نام منطقهٔ راست خود شده‌اند. تک‌تک آنها را انتخاب کنید، و منطقهٔ آنها را در خود جدول مشاهده نمایید. فایل را برای تمرین بعد، ذخیره کنید.

به کار گرفتن خودکار نام منطقهٔ انتخاب شده در فرمول‌های موجود

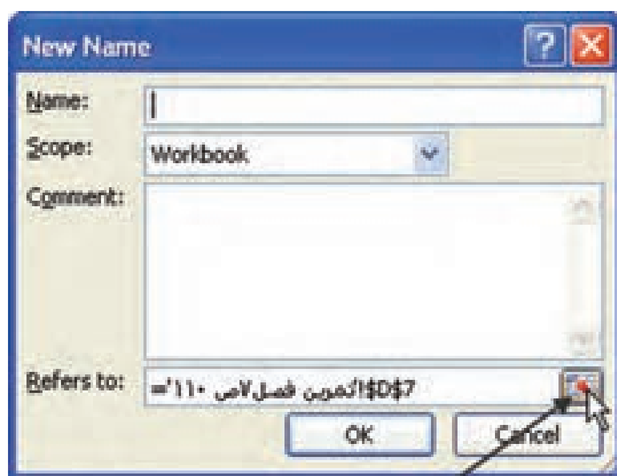
همیشه ممکن نیست که شما از ابتدا بدانید برای کدام منطقه، کدام نام را انتخاب می‌کنید تا بتوانید آن نام را در فرمول خود به‌کار گیرید، بلکه بیشتر وقت‌ها، قضیّه برعکس است، یعنی ابتدا فرمول‌هایی را با استفاده از نشانی سلول‌ها ایجاد می‌کنید بعد مناطقی را انتخاب و نام‌گذاری می‌نمایید. اکنون اگر بخواهید در فرمول‌های موردنظر، نام منطقهٔ نام‌گذاری شده را جانشین نشانی آن کنید، ممکن است وقت شما تلف شود. به‌علاوه، ممکن است که بعداً نام منطقه به‌نظرتان مناسب نیاید و آن را عوض کنید و فرمول‌ها را به اشتباه بیندازید. برای این مسأله در اکسل، راه‌حل جالبی درنظر گرفته شده است؛ به این شکل که شما به اکسل می‌گویید خودش بگردد و هرجا که منطقه‌ای نام‌گذاری شده یافت که نشانی آن در فرمولی به‌کار گرفته شده بود، نشانی را بردارد و نام منطقه را به‌جای آن بگذارد.

نحوهٔ عمل بسیار آسان و به شرح زیر است :

۱ــ سلول یا سلول‌هایی را که حاوی فرمول است انتخاب کنید.

۲ــ در بخش Defined Names زبانه Formulas اولین گزینه Defined Names را انتخاب کنید(شکل ۲۰ــ۷).

۳ــ در این منو، نام منطقهٔ مورد نظر را پیدا کرده، روی آن کلیک کنید. بلافاصله نام منطقه جایگزین نشانی آن در فرمول انتخاب شده خواهد شد.



شکل ۲۰ــ۷

حذف منطقه نام‌گذاری شده

در نام‌گذاری سلول‌ها و منطقه‌ها همیشه امکان اشتباه هست. یعنی نامی را روی یک سلول یا منطقه می‌گذارید و بعداً می‌بینید که به درد نمی‌خورد و زاید است. حذف کردن نام سلول یا منطقه، به سادگیِ وارد کردنش نیست. برای حذف سلول یا منطقه باید از طریق منوهای اکسل عمل کنید. طرز عمل چنین است :

۱ــ در زبانه Formulas و بخش Defined Names گزینه Name Manager را انتخاب کرده و روی هر نام که می‌خواهیم حذف شود، کلیک کرده تا انتخاب (های‌لایت)



شکل ۲۱ــ۷

شده، سپس روی گزینه Delete کلیک می‌نماییم و پنجره ایجاد شده را تأیید می‌نماییم تا آن نام حذف شود (شکل ۲۱ــ۷).

در منو، همان‌طور که مشاهده می‌کنید، نام تمام مناطق نام‌گذاری شده دیده می‌شود.

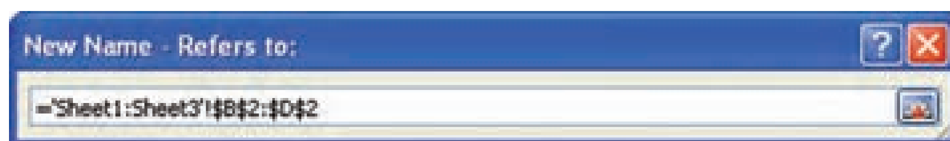
۲ــ هر کدام از نام‌های مناطق را که می‌خواهید، انتخاب کنید و روی نشانهٔ Delete کلیک کنید تا حذف شود.

اگر نام منطقه‌ای که حذف می‌کنید در فرمولی به‌کار گرفته شده باشد آن فرمول خراب شده، محتوای سلول حاوی آن فرمول، به شکل #NAME? درخواهد آمد.

این منو یک کار دیگر هم می‌کند و آن، افزودن منطقهٔ نام‌گذاری شده به کاربرگ است. یعنی از طریق آن می‌توانید منطقه‌ای را انتخاب و به نام مورد نظرتان نام‌گذاری کنید. شیوهٔ کار چنین است :

۱ــ منوی Define Name را طبق دستور قبل باز می‌کنید.

۲ــ در خانهٔ زیر عنوان Refers to (به معنی : اشاره یا ارجاع می‌دهد به) روی نشانه جمع کردن موقت منو، کلیک کنید تا منوی Define Name جمع شود و امکان انتخاب به شما داده شود. اکنون منو جمع می‌شود و شما می‌توانید با ماوس، هر جای کاربرگ را که خواستید انتخاب کنید. نشانی این منطقه به شکل ارجاع مطلق در بخش Refers to از منوی جمع شده نشان داده می‌شود (شکل ۲۲ــ۷).



شکل ۲۲ــ۷

۳ــ روی نشانه باز کردن منوی جمع شده کلیک کنید تا باز شود و به شکل مقابل درآید (شکل ۲۳ــ۷).

۴ــ اکنون در پایین منو، نشانی مطلق منطقهٔ موردنظر را داریم و برای این منطقه در بالای منو، باید نامی را وارد کنید. با کلیک کردن روی OK، کار تمام است.

البته نشانی را می‌توانید از طریق تایپ مستقیم هم در منو وارد کنید، امّا کار وقت‌گیر و بیهوده‌ای است.

	B	C	D	E	F
2		فروش تیر	فروش مرداد	فروش شهریور	جمع
3	شعبه شمال	1,457	2,010	1,133	4,600
4	شعبه جنوب	2,676	3,765	2,786	9,227
5	شعبه غرب	2,545	3,2[illegible]6	2,865	8,656
6	شعبه شرق	1,988	2,545	2,000	6,533
7	جمع	8,666	11,566	8,784	29,016

مرجع

شکل ۲۳ــ۷

تمرین

۱ــ فایل فروشگاه آرش و منوی Define Name را باز کنید.

۲ــ منطقهٔ C3:E6 را از طریق این منو، به‌نام Body – of – Table نام‌گذاری کنید و منو را ببندید.

۳ــ در منوی خانهٔ نام، نام این منطقه را پیدا و آن را فعال کنید.

۴ــ از طریق همان منوی Define Name این منطقه را پاک کنید و در منوی خانهٔ نام توجه کنید که نام منطقه، حتماً پاک شده باشد.

به‌کار گرفتن نام منطقه‌ها در فرمول‌های سه‌بعدی

دیدیم که چگونه از نام منطقه‌ها در فرمول‌ها استفاده می‌شود. اما اگر منطقه‌های نام‌گذاری شده در کاربرگ‌های مختلفی از یک کتاب کاربرگ‌ها پخش شده باشند و نام آنها را در فرمولی به‌کار گیریم به آن فرمول، «فرمول سه‌بعدی» می‌گویند.

نحوهٔ عمل آسان است. وقتی منطقه‌ای را نام‌گذاری می‌کنید، نشانی کاربرگی که آن منطقه در آن قرار دارد نیز به همراه نام آن حفظ و نگهداری می‌شود. بنابراین، در فرمول‌های خود فقط باید نام منطقه‌ها را وارد و ذکر کنید و به این که در کدام کاربرگ قرار دارد، مطلقاً کاری نداشته باشید. اکسل به درستی منطقه را می‌یابد و محتویات آن را به‌کار می‌گیرد.

انتخاب نام منطقه‌ها در فرمول سه‌بعدی از طریق منو

در بیشتر موارد ممکن است نام مناطقی را که در کاربرگ نام‌گذاری کرده‌اید فراموش کنید یا اشتباه تایپ کنید. بنابراین، بهتر است نام منطقه‌ها را از خود اکسل بگیرید و در فرمول وارد کنید.

شیوهٔ کار آسان است. به این شکل که وقتی فرمول را وارد می‌کنید زمانی که به تایپ کردن نام منطقه موردنظرتان رسیدید، از گزینه use in formula عنوان Paste Name را انتخاب کنید تا منوی زیر ظاهر شود (شکل ۲۴ــ۷).



شکل ۲۴ــ۷

همان‌طور که مشاهده می‌کنید نام تمام منطقه‌هایی که قبلاً به آنها نامی داده‌اید، در این منو در خانه زیر عنوان Paste Name آمده است که از آن می‌توانید نام مورد نظر را انتخاب کنید و روی OK کلیک کنید تا در فرمول به‌کار گرفته شود.



ــ تمرین قبلی را با استفاده از منوی Paste Name (منوی بالا) یک‌بار دیگر انجام دهید.

نام‌گذاری مناطق یکسانی از چند کاربرگ

در تمرین‌های قبلی دیدیم که در تمام کاربرگ‌ها منطقهٔ مشخص و یکسانی انتخاب و نام‌گذاری می‌گردید. اما در اکسل اگر بخواهید منطقهٔ یکسانی از چند کاربرگ را در فرمولی به‌کار گیرید، می‌توانید به تمام این مناطق یک نام بدهید و آن نام را در فرمول به‌کار گیرید.

برای انجام این کار وقتی منوی Define Name باز است و شما آن را موقتاً جمع کرده‌اید، می‌توانید به شکل زیر عمل کنید.

۱ــ کاربرگ مورد نظر را فعال کنید.

۲ــ نشانه Shift را پایین نگه داشته، روی تمام زبانه‌هایی که می‌خواهید منطقهٔ مشخص انتخاب شده در آن، در منطقه نام‌گذاری شدهٔ جدید گنجانده شود با ماوس، کلیک کنید. متن زبانه به رنگ سفید درخواهد آمد. اگر کاربرگی بین این دو کاربرگ قرار داشته باشد آن نیز انتخاب خواهد شد.

۳ــ اکنون منطقه مشترک بین تمام کاربرگ‌ها را انتخاب کنید. منطقه به شکل فرضی زیر ظاهر می‌شود (شکل ۲۵ــ۷).

tir_sale | =SUM(C3:C6)

	A	B	C	D	E	F
1						
2			فروش تیر	فروش مرداد	فروش شهریور	جمع
3		شعبه شمال	1,457	2,010	1,133	4,600
4		شعبه جنوب	2,676	3,765	2,786	9,227
5		شعبه غرب	2,545	3,246	2,865	8,656
6		شعبه شرق	1,988	2,545	2,000	6,533
7		جمع	8,666	11,566	8,784	29,016

شکل ۲۵ــ۷

معنی فرمول فرضی بالا چنین است که در کاربرگ اول (Sheet1) تا کاربرگ سوم (Sheet3) که به شکل 'Sheet3: Sheet1' ظاهر شده است منطقهٔ B5: D6 انتخاب شده است. یعنی سه منطقه B5: D6 در این سه کاربرگ انتخاب شده‌اند.

۴ــ روال کار از این به بعد مثل قبل است، یعنی به آن منطقه نامی می‌دهید. این منطقه، چون در بیش از یک کاربرگ قرار گرفته است، منطقه سه‌بعدی نامیده می‌شود. اکنون اگر نام این منطقه را در فرمولی به‌کار گیرید، محتویات آن در فرمول به‌کار گرفته می‌شوند.

تمرین

ــ در تمرین قبلی، منطقهٔ B2:D4 را به شکل سه‌بعدی در هر سه کاربرگ انتخاب نموده، آن را Sum3 نام بگذارید. بعد از طریق فرمول جمع آن منطقه را با هم جمع کنید. نتیجه چه خواهد شد؟ شرح دهید.

برچسب و تعریف آن

در همین فصل دیدیم که اکسل اجازه می‌دهد عناوین سطرها یا ستون‌ها را برای استفادهٔ بعدی، به‌عنوان نام منطقه ثبت کرده، بعد آن را در فرمول‌ها به‌کار گیرید. اکسل، به عناوین سطرها و ستون‌های جدول «برچسب» (label) می‌گوید. به شکل صفحهٔ بعد توجه کنید (شکل ۲۶ــ۷).

K5 =SUM(شعبه شمال)

	A	B	C	D	E	F
1						
2			فروش تیر	فروش مرداد	فروش شهریور	جمع
3		شعبه شمال	1,457	2,010	1,133	4,600
4		شعبه جنوب	2,676	3,765	2,786	9,227
5		شعبه غرب	2,545	3,246	2,865	8,656
6		شعبه شرق	1,988	2,545	2,000	6,533
7		جمع	8,666	11,566	8,784	29,016

شکل ۲۶ـ۷

در این شکل، کلمهٔ «شعبه شمال» برچسبی است برای منطقهٔ C3: E3 که در سمت راست آن قرار گرفته است. کلمهٔ «شعبه جنوب» و «شعبه غرب» هم برچسبی برای مناطق سمت راست خود هستند.

در همین شکل، کلمهٔ «فروش تیر» برچسبی است برای منطقهٔ C3: C6 که در زیر آن واقع شده است.

همین‌طور که دیده می‌شود در اینجا محتویات دو سلول فوقانی جدول است که برچسب محسوب شده است.

در فرمول‌های اکسل می‌توان از برچسب‌ها به‌جای نام مناطق استفاده کرد. به چنین فرمول‌هایی که در آن از برچسب‌ها استفاده شده باشد، «فرمول‌های زبان طبیعی» می‌گویند.

با یک مثال، مطلب را روشن می‌کنیم.

فرض کنید می‌خواهیم جمع فروش تیر را در سلول C8 (شکل۲۶ـ۷) قرار دهید. برای این کار :

۱ـ سلول C8 را فعال می‌کنید و نشانه مساوی (=) را فشار می‌دهید و کلمهٔ Sum را تایپ می‌کنید.

۲ـ پرانتز باز می‌کنید و در آن کلمهٔ فروش تیر را تایپ می‌کنید و پرانتز را می‌بندید. در این هنگام، شکل سطر فرمول تغییر می‌کند.

وقتی کلید Enter بزنید، جمع منطقهٔ C3: C6، در سلول C8 نوشته خواهد شد.

مشاهده کردید که بدون این‌که منطقه را پیشاپیش تعریف کرده و یا به کمک ماوس یا صفحه کلید آن را مشخص کرده باشیم و فقط به کمک استفاده از برچسب توانستیم فرمولی ایجاد کنیم.

درهمین مثال، می‌توان از نام برچسب «شعبه شمال» در فرمول استفاده کرد. شکل ۲۶ـ۷ نحوهٔ عمل و نتیجهٔ آن را نشان می‌دهد.

در سلول F3 این شکل، فرمول موجود در نوار فرمول، تایپ و در این فرمول از برچسب «شعبه شمال» به‌عنوان نام منطقه C3: E3 استفاده شده است. نتیجهٔ جمع را هم در همان سلول می‌بینید.

برچسب ، کدام منطقه را در بر می‌گیرد؟

پاسخ آن است که برچسب، منطقهٔ راست یا پایینی خود را انتخاب کرده، به‌قدری پیش می‌رود تا به یک سلول خالی برسد. از آن به بعد، جزءِ منطقهٔ آن برچسب نخواهد بود.

نشانی برچسب، نشانی نسبی است یعنی اگر فرمول را از سلول خودش در جای دیگری کپی کنید، نشانی‌ها هم عوض خواهند شد و با منطقهٔ جدید تطبیق خواهند کرد. از این خصیصه، استفاده جالبی می‌توانید بکنید.

آزمون‌های چهارگزینه‌ای فصل هفتم

۱ــ برای ایجاد یک رکورد جدید در لیست موردنظر از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف) Form ب) Sort ج) Subtotal د) Filter

۲ــ اگر بخواهید در یک لیست فقط رکوردهای خاصی را مشاهده کنید از کدام گزینه زبانه Data استفاده می‌شود؟

الف) Form ب) Sort ج) Subtotal د) Filter

۳ــ کلیدهای شماره‌گذاری شده ۱ و ۲ و ۳ بعد از انجام Subtotal روی صفحه کاری نمایانگر چیست؟

الف) مراحل عملیات محاسبه ب) تعداد فیلدها

ج) تعداد رکوردها د) جمع هر ستون

۴ــ برای یافتن نام سلول مورد نظر خود از کدام گزینه استفاده می‌شود؟

الف) کلیک فلش خانه Name ب) از نوار آدرس

ج) از مرورگرهای افقی و عمودی د) در پایین کاربرگ نام سلول موجود است.

۵ــ کدام گزینه غلط است؟

الف) نام‌ها را می‌توان به مناطق غیرهم‌جوار اختصاص داد.

ب) هر نام فقط مختص یک سلول است.

ج) نام‌ها حالت مطلق دارند.

د) نام خودش را با تغییرات منطقه تطبیق می‌دهد.

کار عملی ۱



تراز آزمایشی آموزشگاه دانش به‌صورت زیر ارائه شده است.

مطلوب است :

۱ــ مرتب‌سازی آن براساس گروه حساب یا کد حساب

۲ــ با استفاده از تابع Subtotal جمع هر گروه از حساب‌ها را به‌دست آورید.

۳ــ با استفاده از فیلتر به غیر از دارایی‌ها بقیه حساب‌ها را مخفی کنید.

آموزشگاه دانش				
تراز آزمایشی				
کدحساب	گروه حساب	حساب	مانده بد	مانده بس
101	دارایی جاری	وجه نقد	4700000	
102	دارایی جاری	حساب دریافتنی	170000	
103	دارایی جاری	پیش پرداخت بیمه	360000	
104	دارایی جاری	ملزومات	200000	
115	دارایی ثابت	اثاثه	1890000	
201	بدهی جاری	حساب پرداختنی		1300000
202	بدهی جاری	پیش دریافت درآمد		600000
210	بدهی بلندمدت	وام پرداختنی		2000000
301	سرمایه	سرمایه		1290000
303	سرمایه	برداشت	180000	
401	درآمد	درآمد		3200000
501	هزینه	هزینه حقوق	460000	
502	هزینه	هزینه اجاره	120000	
503	هزینه	هزینه بیمه	50000	
504	هزینه	هزینه ملزومات	120000	
505	هزینه	هزینه آگهی	50000	
506	هزینه	هزینه تلفن	30000	
512	هزینه	هزینه متفرقه	60000	

کار عملی ۲



لیست نمرات اکسل (کاربرد رایانه در حسابداری) مربوط به کلاس خود را در جدول تهیه کنید.

۱ــ با استفاده از گزینه Sort آن را براساس بیشترین نمره به کمترین نمره مرتب کنید.

۲ــ با استفاده از فیلتر پیشرفته نمرات بین ۱۱ تا ۱۵ را مخفی نمایید.

۳ــ از تابع Subtotal جمع نمرات و میانگین آن را محاسبه کنید.

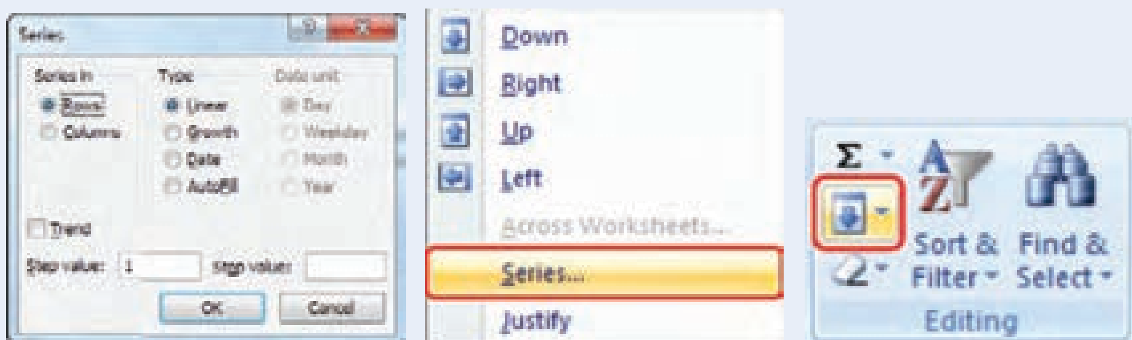
بیشتر بدانیم

تکمیل خودکار یک سری مرتب از داده‌های عددی (Series)

هرگاه بخواهیم یک سری از اعداد را به دنبال هم از مبدأ تا مقصد در سلول‌ها بنویسیم، می‌توانیم از خاصیت پرکن خودکار (Autofill) استفاده کنیم.

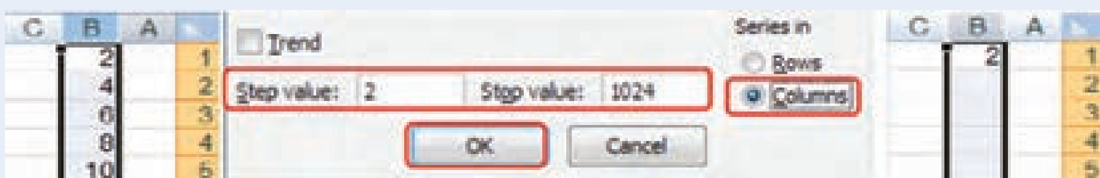
استفاده از یک خاصیت محدود به بسط سلول با استفاده از دستگیره سلول نیست و می‌توان به اشکال دیگر نیز آن را به کار گرفت.

از منوی Home زبانه Editing بخش Fill را انتخاب نموده تا کادر محاوره‌ای Series بازشود اکنون می‌توانیم به تکمیل سری یا روند داده‌ها به شیوه‌های گوناگون اقدام کنیم :



برای مثال می‌خواهیم سری عددی بین $2 = 2^1$ تا $1024 = 2^{10}$ را با فاصله‌های ۲تایی از یکدیگر در ستون B درج کنیم :

در اولین سطر از ستون موردنظر اولین عدد از سری فوق (۲) را نوشته سپس با کلیک بر روی عنوان ستون، کل ستون را انتخاب می‌کنیم، در ادامه کار Series را باز نموده و در بخش Series in متغیر Columns را فعال و در قسمت پایین کادر گزینه Step value (فاصله متغیرها) را به ۲ و گزینه Stop value (مقدار نهایی) را به ۱۰۲۴ تغییر داده و با زدن کلید OK سری تکمیل شده را در ستون B مشاهده می‌کنیم.



خانه‌ها با اختلاف مقداری ۲ به صورت سری مرتب شده در خانه‌های B512 : B1 مشاهده می‌شود.

ارتباط سلول با تصاویر و متون

الف) افزودن تصاویر و مرتبط نمودن با سلول

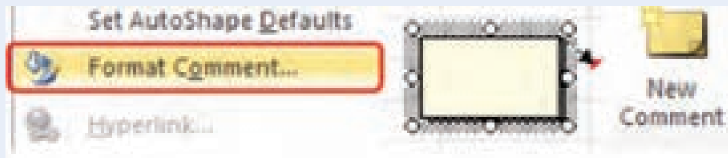
در اکسل می‌توان از طریق مختلف از تصویر اشخاص نیز در کنار مشخصات آنها بهره گرفت، در این بخش به

یکی از ساده‌ترین مراحل انجام این کار اشاره می‌کنیم :

۱ــ اضافه نمودن یک یادداشت متنی به سلول (Insert Comment)

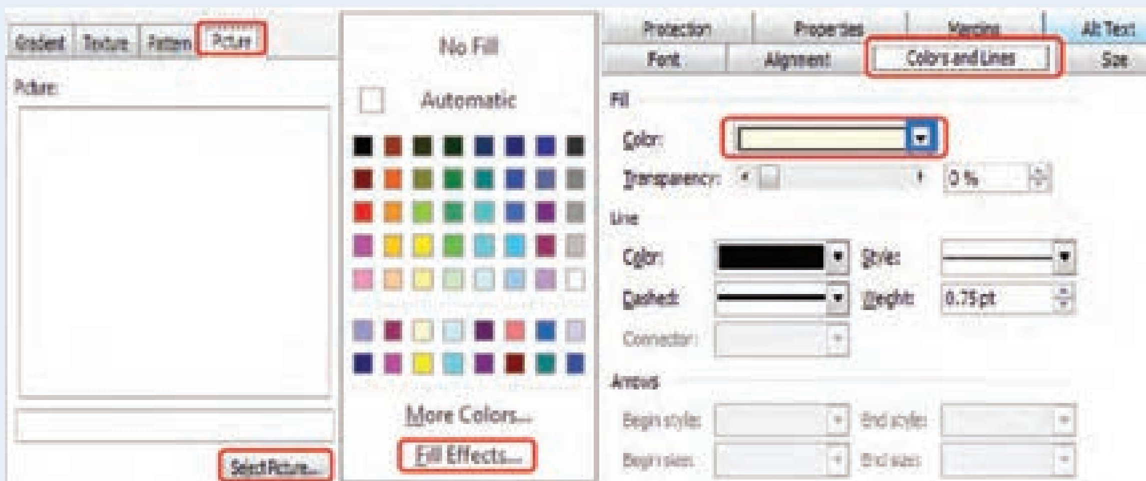
۲ــ پاک نمودن نام کاربری از گوشه کادر یادداشت

۳ــ کلیک راست برروی کادر اطراف یادداشت متنی و انتخاب گزینه Format Comment



۴ــ انتخاب زبانه Colors and Lines، باز کردن نمای Fill Color و ورود به پنجره Fill Effects

۵ــ انتخاب تصویر شخص (Select Picture) از زبانه Picture



۶ــ با حرکت ماوس بر روی خانه حاوی یادداشت متنی، تصویر شخص مشاهده می‌شود.



ب) لینک کردن WordArt, Shapes و TextBox با اطلاعات داخل سلول

۱ــ انتخاب و رسم WordArt, Shapes و یا TextBox از منوی Insert

۲ــ کلیک در داخل نوار فرمول (Formula Bar)

۳ــ تایپ علامت مساوی (=) و کلیک برروی سلول موردنظر و فشار کلید اینتر (Enter)



اکنون اطلاعات سلول به صورت لینک به Word Art, Shapes و یا Text Box منتقل شده و می‌توان فرمت آن را به دلخواه تغییر داد.

اختصاص رمز برای فایل‌های اکسل

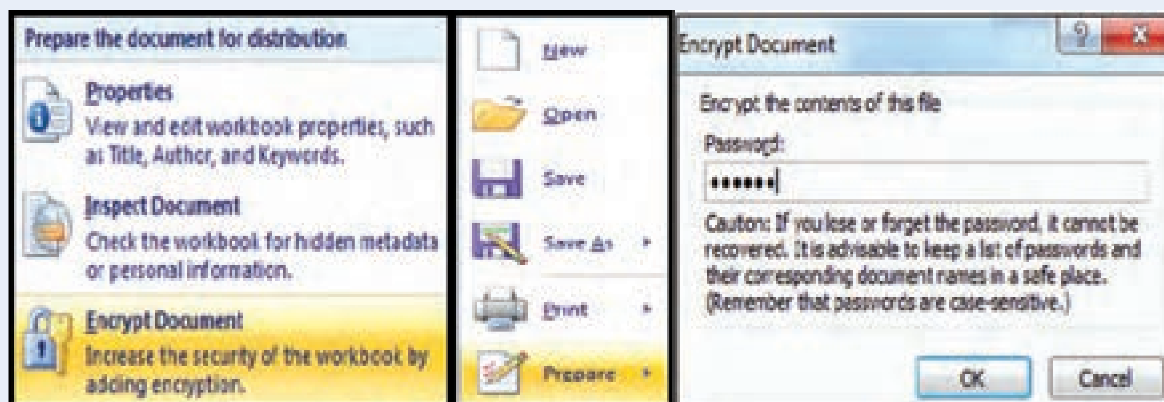
۱ــ کلیک دکمه Office یا Office Button

۲ــ انتخاب گزینه Prepare

۳ــ انتخاب گزینه Encrypt Document از زیر منوی باز شده.

۴ــ رمز دلخواه را وارد کنید و دکمه OK را کلیک کنید.

۵ــ رمز وارد شده را دوباره وارد کنید و دکمه OK را کلیک کنید.



نکات کلی در استفاده از نرم‌افزارهای حسابداری

به‌طور کلی در زمان استفاده از اکثر برنامه‌های نرم‌افزاری حسابداری موارد زیر باید رعایت شود :

۱ـ رمز عبور برای ورود به برنامه را وارد می‌کنید.

۲ـ نام کاربری را برای استفاده و ورود به برنامه وارد می‌نمایید.

۳ـ اگر اولین بار است که می‌خواهید از برنامه استفاده کنید باید دوره یا سال مالی ، نام مؤسسه و ... را وارد کنید (در طی دوره این تغییرات معمولاً در بخش: مدیر سیستم یا تنظیمات قابل تغییر است) .

۴ـ نوع شرکت (خدماتی ، تولیدی ، یا بازرگانی) را درنظر گرفته و با توجه به فعالیت مؤسسه «حساب‌های دفتر کل» را وارد نمایید و کدگذاری کنید (همچنین می‌توان حساب‌های معین و تفضیلی را به حساب‌های کل افزود) . در اکثر برنامه‌ها به‌طور پیش‌فرض حساب‌های دفتر کل در برنامه تعریف شده که می‌توانید آنها را به صلاحدید خود تغییر دهید.

۵ـ اولین مرحله از شروع عملیات حسابداری، نوشتن سند حسابداری است (در بیشتر برنامه‌ها اول سند افتتاحیه را باید وارد نمایید) .

۶ـ در ثبت سند حسابداری برای دسترسی سریع به حساب‌ها ،کافی است کد آنها را بیابید یا از دکمه‌های میانبر که معمولاً در صفحه سند نمایش داده شده استفاده کنید.

۷ـ پس از تأیید سند، معمولاً سیستم آمادهٔ دریافت سند بعدی به ترتیب تاریخ می‌باشد.

۸ـ با ثبت اسناد حسابداری عملاً کار شما برای سایر مراحل حسابداری به پایان رسیده است. کافی است مثلاً گزینه «دفتر روزنامه» یا «تراز آزمایشی» یا ... را انتخاب کنید، برنامه به‌صورت خودکار آن را نمایش می‌دهد.

۹ـ در تمام برنامه‌های نرم‌افزاری معمولاً امکاناتی برای ویرایش و اصلاح یا حذف اطلاعات وارده قرار داده‌اند که به راحتی شما می‌توانید از آنها استفاده کنید.

۱۰ ـ معمولاً در بخش تنظیمات یا مدیر سیستم، امکانات محافظتی برای اطلاعات وارد شده قابل تنظیم می‌باشد.

GT – Grand Total (جمع کل)

این کلید جمع مساوی‌ها را نمایش می‌دهد.

با استفاده از این ویژگی کاربر می‌تواند جمع نتایج چند عمل محاسباتی متوالی را در یک زمان محاسبه نماید. کافی است پس از انجام هر عمل محاسباتی کلید = را فشرده، در انتهای محاسبات، با فشردن کلید GT، جمع نتایج تمامی محاسبات قبلی روی نمایشگر ماشین‌حساب نمایان خواهد شد.

این کلید تا حدودی شبیه MR می‌باشد با این تفاوت که نیازی به استفاده از کلیدی دیگر مانند +M یا –M برای ذخیره در حافظه نمی‌باشد و کلید = این کار را انجام می‌دهد.

برای حذف اطلاعات حافظه GT کافی است کلید AC را فشار دهیم.

دکمه‌های +TAX و –TAX و SET و یا +TAX, TAX– (اعمال نرخ مالیاتی)

با استفاده از این قابلیت کاربر با یک‌بار تنظیم درصد مالیات پرداختی خویش در حافظه دستگاه، می‌تواند در معاملات آتی خویش رقم نهایی فروش به مشتریان را با احتساب مالیات تنها با فشردن کلید TAX محاسبه نماید و از صرف زمان اضافی جهت محاسبه رقم مالیات و اضافه‌نمودن آن به رقم نهایی فاکتور خود جلوگیری به‌عمل آورد.

نحوه کار این کلیدها در ماشین‌حساب‌های مختلف کاملاً متفاوت بوده اما معمولاً به یکی از شیوه‌های زیر می‌باشد :

حالت اوّل :

۱ــ فشاردادن کلید [AC]

۲ــ درج‌نمودن نرخ مالیاتی

۳ــ فشاردادن کلید [+TAX] یا [–TAX]

۴ــ فشاردادن کلید [SET]

به این صورت است که اول عددی را که می‌خواهیم به‌عنوان نرخ تعریف کنیم وارد نموده، بعد بسته به اینکه این عدد قرار است اضافه یا کسر محسوب شود یکی از دکمه‌های +TAX یا –TAX را انتخاب و بعد هم دکمه SET را می‌زنیم. این نرخ در حافظه ذخیره شده و هر زمان پس از درج عددی دکمه TAX را بلافاصله بزنیم نرخ مذکور اعمال شده و حاصل‌ضرب نرخ در عدد با خود آن عدد جمع یا تفریق می‌شود.

مثلاً اگر بخواهیم نرخ ۵٪ را به‌عنوان مالیات بر ارزش افزوده به عددی اضافه و برای ماشین‌حساب تعریف کنیم، نحوه درج به‌صورت زیر است :

SET/TAX/5

به منظور حذف نرخ مذکور، عملیات فوق را با عدد صفر تکرار می‌کنیم یعنی به جای ۵ در مثال فوق، صفر را وارد می‌کنیم.

SET/TAX/0

و برای تغییر هم عدد مورد نظر را جایگزین می‌کنیم. برای مثال به منظور اعمال ۱۰٪ تخفیف و محاسبه مبلغ قابل پرداخت

مشتری نحوه عمل به‌صورت زیر است :

SET/TAX−/10

حالت دوم :

۱ـ فشاردادن کلید [AC]

۲ـ نگه‌داشتن کلید [SET/٪] برای مدت ۲ ثانیه

۳ـ فشاردادن کلید [+TAX] یا [−TAX]

۴ـ درج‌نمودن نرخ مالیاتی

۵ـ فشاردادن کلید [SET/٪]

عملگر فوق، قابلیت پشتیبانی از یک عمل محاسباتی را در آنِ واحد دارد.

عملکرد کلید MARK UP− MU : بعضی از ماشین حساب‌ها هم کلید MU دارند که کار به علاوه چند درصد را انجام می‌دهد.

مثلاً ۱۰۰ ضربدر ۲۰MU جواب ۱۲۰ را نشان می دهد یعنی ۱۰۰ به علاوه ۲۰ درصد

و اما کلید MU کارایی دیگری نیز به شرح زیر دارد که برای حسابداران مفید می‌باشد :

زمانی‌که عددی داریم و می‌خواهیم درصدی را از عدد سوم دیگری کم کنیم (که باید محاسبه شود) تا به عدد موجود برسیم :

به‌طور مثال عدد ۱۰۰ را داریم می‌خواهیم به نحوی حساب کنیم که اگر از مبلغ x به‌طور مثال ۵٪ کسر شود، مانده ۱۰۰ باشد

MU 5/100= عدد مورد نظر

حالا اگر عدد مورد نظر رو منهای۵٪ بکنیم عدد ۱۰۰ به‌دست می‌آید.

عملکرد کلید CE : بدین صورت است که در صورت درج نادرست یک عدد (که خصوصاً بین چندین عدد متوالی باشد) می‌توانید با فشردن این کلید، همان عدد ناصحیح را اصلاح (وارد) و عملیات را ادامه دهید. خاصیت این کلید وقتی نمایان است که تعداد زیادی رقم را به ماشین‌حساب داده باشید و به منظور جلوگیری از دوباره‌کاری بخواهید از آن استفاده کنید.

مثال عددی :

مثلاً : (از راست به چپ بخوانید)

۵+۹+۱۰+۱۴+۱۷... حالا اگر بفهمید که ۱۷ را اشتباه وارد کرده‌اید، دقیقاً بعد از ورود ۱۷ به صفحه باید کلید CE را بزنید تا مدخل آخری صفر بشود و حالا میتوانید مثلاً ۱۸ را به جای ۱۷ وارد کنید.

کلید IT: وظیفه این کلید شمارش اعداد وارد شده است.

کلیدهای M+ ,M− ,MRC : جمع یا تفریق نتایج عملیات متوالی

مثلاً ۵=۳+۲ ، ۶=۲×۳ ، ۸=۲×۴ بعد از هر عملیات کلید M مثبت یا منفی را می‌زنیم و در آخر کلید MRC را برای جمع یا تفریق نتایج به‌دست آمده می‌زنیم.

کلید TM: برای وارد کردن تایم به‌صورت ساعت، دقیقه و ثانیه و انجام اعمالی مانند جمع یا تفریق تایم‌های مختلف به‌کار می‌رود.

نکته :

یکی از موارد استفاده از کلید CE در ماشین حساب‌هایی که کلید چک‌کن دارند هم قابل استفاده است با این خاصیت که بعد از اتمام عملیات و در صورت چک‌کردن اعداد ممکن است به عددی برسیم که جایگاهی در عملیات ما نداشته باشد، مثلاً به جای ۱۰۰، عدد ۱۰۰۰ را وارد کرده باشیم.

در این حالت وجود کلید Correct هم برای این اصلاح ضروری است که ابتدا این کلید را فشار می‌دهیم و سپس کلید CE

را و بعد عدد ۱۰۰ را وارد و دوباره کلید Correct را می‌زنیم که با این عمل عدد ۱۰۰ به جای عدد ۱۰۰۰ خود را جایگزین می‌کند.
کلید FEED: در ماشین‌حساب‌هایی که مجهز به چاپگر برای کنترل مقادیر وارد شده هستند، این کلید به این صورت عمل می‌کند که با هر بار زدن این کلید، رول کاغذ یک خط بالاتر می‌رود (برای جداسازی و ایجاد فاصله بین محاسبات مختلف).

کلیدهای روشن و خاموش، لغو و تغییر داده‌ها	
ON/AC	روشن‌شدن ماشین‌حساب در صورت خاموش‌بودن و پاک‌کردن کلیه محتویات
ON/C	روشن‌شدن ماشین‌حساب در صورت خاموش‌بودن و پاک‌کردن کلیه محتویات
CE	پاک‌کردن آخرین ورودی یک محاسبه
ON/C–CE	روشن‌شدن ماشین‌حساب در صورت خاموش‌بودن و لغو آخرین عمل با یک بار فشار کلید و لغو تمام عملیات ورودی با دو بار فشاردادن کلید
AC	پاک‌کردن کلیه محتویات
C/CE	لغو آخرین عمل با یک بار فشار کلید و لغو تمام عملیات ورودی با دو بار فشاردادن کلید
←	حذف یا ویرایش آخرین ورودی
OFF	خاموش‌نمودن ماشین‌حساب
ویژگی‌های مالیاتی	
+TAX	اضافه‌نمودن نرخ مالیات
–TAX	کسرنمودن مالیات
STORE	ذخیره‌نمودن مالیات
+TAX/C1	اضافه نمودن نرخ مالیات یا تبدیل به نرخ رایج ارز محلی
–TAX/C2	کسرنمودن نرخ مالیات یا تبدیل به نرخ رایج ارز خارجی
RATE	برقرارنمودن و تنظیم یا کنترل نرخ مالیات
SET	برقرارنمودن و تنظیم یا کنترل نرخ مالیات
تبدیل یا تغییر واحد پولی	
C1	تبدیل نرخ مالیات به نرخ رایج محلی
C2	تبدیل نرخ مالیات به نرخ رایج ارز خارجی
STORE	ذخیره‌نمودن نرخ مالیات به نرخ رایج محلی
+TAX/C1	اضافه‌نمودن نرخ مالیات یا تبدیل به نرخ رایج ارز محلی
–TAX/C2	کسرنمودن نرخ مالیات یا تبدیل به نرخ رایج ارز خارجی
RATE	برقرارنمودن و تنظیم یا کنترل نرخ مالیات
SET	برقرارنمودن و تنظیم یا کنترل نرخ مالیات

کلیدهای حافظه	
MC	پاک کردن کلیه محتویات حافظه
M+	اضافه‌شدن به حافظه
M−	کسرشدن از حافظه
MR	فراخوانی از حافظه
MRC	یک بار فشاردادن حافظه برابر با فراخوانی از حافظه و دو بار فشاردادن،حذف از حافظه
MII−	کسرشدن از حافظه ثانویه
MII+	اضافه‌شدن به حافظه ثانویه
MII RC	یک بار فشاردادن حافظه برابر با فراخوانی از حافظه ثانویه و دو بار فشاردادن، حذف از حافظه ثانویه
کلیدهای عملگرهای عمومی و پایه	
−	تفریق یا منها
+	اضافه‌نمودن یا جمع
٪	درصد
=	مساوی یا مجموع
= +	مجموع یا اضافه‌نمودن
.	اعشار
×	حاصل‌ضرب
*	حاصل‌ضرب
سایر کلیدها	
MU	MU مخفف Mark Up است که برای محاسبه حاشیه سود ناخالص (GPM) مورد استفاده در محیط‌های کسب و کار است. دو روش محاسبه این، بسته به مدل ماشین حساب دارد.
	مثال ۱ : عدد ۱۰۰ را وارد کنید و سپس کلید تقسیم را فشار دهید، و سپس ۱۵ را وارد کنید سپس کلید MU را فشار دهید. **مثال ۲** : عدد ۱۰۰ را وارد نموده سپس کلید MU را فشار داده، سپس ۱۵ را وارد کنید و در نهایت کلید ٪ را فشار دهید. ماشین‌حساب عدد ۱۱۷/۶۵ را نشان می‌دهد (که ۱۵٪ این مبلغ معدل ۱۷/۶۵ می‌باشد)
GT	کلیدی است برای نمایش جمع انباشته محاسبات قبلی (در برخی ماشین‌حساب‌ها باید کلید کشویی روی علامت GT قرار بگیرد تا انجام عملیات امکان‌پذیر باشد
	این کلید به‌طور خودکار تمام اعدادی که بعد از فشار کلید مساوی نمایش داده شده را جمع بسته و جواب را نشان می‌دهد.
	مثال :
	۳۶=۶×۶
	۱۵=۵+۱۰
	اکنون فشار کلید GT عدد ۵۱ را که حاصل جمع ۳۶ و ۱۵ را است را نمایش می‌دهد.
00	درج دو صفر با یک بار فشار کلید مربوطه به منظور صرفه‌جویی در زمان

000	درج سه صفر با یک بار فشار کلید مربوطه به منظور صرفه‌جویی در زمان
+/−	تغییر علامت مثبت به منفی یا بالعکس
#/p	چاپ محتویات نمایشگر (در برخی مدل ها همراه با درج تاریخ)
کلیدهای سویچی یا کشویی	
انتخاب‌کننده اعشار : برای تنظیم و نمایش تعداد ارقام بعد از اعشار	
A	به‌طور خودکار دو رقم آخر را به‌عنوان اعشار تشخیص و نمایش می‌دهد (مثال : ۱۲۳=۱/۲۳ که ۱=۰/۰۱
0	عدم نمایش ارقام اعشاری (مثال : ۱/۲۳۴۵= ۱)
1	نمایش یک رقم بعد از اعشار (مثال : ۱/۲۳۴۵= ۱/۲)
2	نمایش دو رقم بعد از اعشار (مثال : ۱/۲۳۴۵= ۱/۲۳)
3	نمایش سه رقم بعد از اعشار (مثال : ۱/۲۳۴۵= ۱/۲۳۴۵)
4	نمایش چهار رقم بعد از اعشار (مثال : ۱/۲۳۴۵= ۱/۲۳۴۵)
F	نمایش ارقام بعد از اعشار تا حد امکان (مثال : ۱/۲۳۴۵= ۱/۲۳۴۵)
انتخاب نحوه رندنمودن یا گردکردن اعداد به منظور رندکردن اعداد به سمت بالا یا پایین و یا حالت استاندارد ۵/۴	
ROUND UP	↑ رندنمودن اعداد به سمت بالا. برای مثال تمام اعداد بین ۱/۱ تا ۱/۹ در حالت عدم نمایش اعشار (۰) به ۲ تبدیل می‌شود
ROUND DOWN	↓ رندنمودن اعداد به سمت پایین. برای مثال تمام اعداد بین ۱/۱ تا ۱/۹ در حالت عدم نمایش اعشار (۰) به ۱ تبدیل می‌شود
۵/۴	رندنمودن اعداد با اعمال نرخ ۵/۴. برای مثال در حالت عدم نمایش اعشار (۰) تمام اعداد بین ۰/۱ تا ۱/۴ به ۱ و تمام اعداد بین ۱/۱ تا ۱/۹ به ۲ تبدیل می‌شود.

کتاب‌شناسی

۱ـ تجربیات نگارندگان

۲ـ کار میدانی جمع‌آوری اطلاعات حسابداری

۳ـ تجربیات حسابداران ورزیده

۴ـ سیستم Help برنامهٔ اکسل

۵ـ نمازی، محمد و افسر، امیر ۱۳۸۵ ، کاربرد رایانه در حسابداری ، انتشارات سمت ، چاپ اول

۶ـ میرسمیعی ، مسعود ، ۱۳۸۷ ، به‌کارگیری اکسل در حسابداری ، انتشارات ترمه ، چاپ دوم

۷ـ کمانگر ، کتایون ، ۱۳۸۸ ، صفحه گستردهExcel 2007 ، انتشارات دیباگران

